REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

BOLLETTINO UFFICIALE

1° SUPPLEMENTO ORDINARIO N. 4 DELL'1 FEBBRAIO 2008 AL BOLLETTINO UFFICIALE N. 5 DEL 30 GENNAIO 2008

SO 04

Anno XLV S.O.n.4 **€5,00**
spedizione in a.p.70% DCB Trieste
In caso di mancato recapito inviare
al CPO di Trieste per la restituzione
al mittente previo pagamento resi

Il "Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia" si pubblica di regola il mercoledì; nel caso di festività la pubblicazione avviene il primo giorno feriale successivo. La suddivisione in parti, l'individuazione degli atti oggetto di pubblicazione, le modalità ed i termini delle richieste di inserzione e delle successive pubblicazioni sono contenuti nelle norme regolamentari emanate con DP Reg. n. 0436/ Pres. del 9 novembre 2006, pubblicato sul BUR n. 47 del 22 novembre 2006. Dal 1° gennaio 2007 è disponibile, sul medesimo sito con accesso riservato all'utenza registrata, la versione del Bollettino Ufficiale firmata digitalmente dal responsabile di Redazione e pertanto con valore giuridico a tutti gli effetti.

Sommario Parte Prima Leggi, regolamenti e atti della Regione

Parte Prima Leggi, regolamenti e atti della Regione

08_SO4_1_DPR_14_1_TESTO

Decreto del Presidente della Regione 15 gennaio 2008, n. 014/Pres.

LR 30/1987, art. 23 bis. Approvazione del Programma provinciale di Gorizia attuativo del Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario.

IL PRESIDENTE

VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";

VISTO in particolare l'articolo 199 comma 7 del decreto legislativo succitato che prevede l'adeguamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti entro due anni dalla data di entrata in vigore della parte IV del decreto stesso;

CONSIDERATO che nel predetto articolo viene altresì specificato che i piani regionali vigenti, seppur redatti in conformità a quanto previsto dal decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, restano in vigore fino al loro adeguamento;

VISTA la direttiva 96/59/CE del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT) ed in particolare l'articolo 11 in base al quale gli Stati membri predispongono:

- un programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB in essi contenuti;
- una bozza di piano per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi non soggetti a inventario a norma dell'articolo paragrafo 12, come previsto dall'articolo 6, paragrafo 3;

VISTO il decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209 attuativo della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili (PCB) e dei policlorotrifenili (PCT) che affida alle Regioni la redazione dei programmi per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti;

CONSIDERATO che l'articolo 4 comma 2 del D.Lgs. n. 209/1999 definisce i predetti programmi quali parte integrante dei piani disciplinati dal D.Lgs. n. 22/1997;

VISTA la legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 che definisce le competenze della Regione e delle Province, rispettivamente, per quanto concerne la predisposizione e l'approvazione del Piano regionale per lo smaltimento dei rifiuti e la predisposizione e l'adozione dei programmi provinciali di attuazione del Piano regionale;

VISTO l'articolo 8 bis della legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 che definisce le procedure per la formazione ed approvazione delle modifiche ed integrazioni al Piano regionale di gestione dei rifiuti, in relazione alla necessità di corrispondere agli obblighi previsti da leggi statali o da direttive comunitarie;

VISTO il decreto del Presidente della Regione n. 226/Pres dd. 30 giugno 2004 di approvazione del "Piano per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario";

VISTA la nota prot. n. 29161 di data 30 ottobre 2007 e la successiva nota di rettifica prot. n. 31147 di data 20 novembre 2007, con la quale la Provincia di Gorizia ha trasmesso il "Programma provinciale attuativo del Programma regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario" adottato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 25 di data 17 ottobre 2007;

PRESO ATTO che la Provincia di Gorizia, nella deliberazione del Consiglio Provinciale n. 25 di data 17 ottobre 2007, ha indicato che il suddetto Programma provinciale non è soggetto alla procedura di valutazione ambientale strategica di cui al capo I della L.R. 6.5.2005 n. 11;
VISTA la relazione di data 13 novembre 2007 del Servizio Disciplina Gestione Rifiuti della Direzione centrale Ambiente e Lavori Pubblici con la quale si e ritenuto che il Programma della Provincia di Gorizia risponda ai requisiti previsti dall'articolo 2 delle norme di Piano regionali;
RICORDATO che ai sensi dell'articolo 23 bis comma 7 della L.R. 30/1987 e successive modifiche ed integrazioni il Programma provinciale di attuazione è approvato con decreto del Presidente della Regione su conforme deliberazione della Giunta regionale;
RITENUTO pertanto di approvare ai sensi dell'articolo 23 bis, comma 7 della L.R. 7 settembre 1987, n. 30 e successive modifiche ed integrazioni il "Programma provinciale attuativo del Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario";
VISTO l'art. 42 dello Statuto di autonomia;
SU CONFORME deliberazione della Giunta regionale n. 3209 di data 21 dicembre 2007;

DECRETA

1. È approvato, ai sensi dell'art. 23 bis, comma 7 della L.R. 7 settembre 1987, n. 30 e successive modifiche ed integrazioni il "Programma provinciale attuativo del Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario" della provincia di Gorizia nel testo allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale.
2. È stabilito che detto Piano costituisce parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti previsto dalla legge regionale 7 settembre 1987 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni e dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche ed integrazioni.
3. Il presente decreto sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione.

ILLY

08_SO4_1_DPR_14_2_ALL1

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI GORIZIA

Direzione Territorio e Ambiente

Programma provinciale attuativo

del Programma regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario.

IL DIRIGENTE
dott. ing. Flavio Gabrielcig

Gruppo di lavoro

dott. arch. Franco Lenarduzzi
dott. Oreste Patrone

INDICE

Cap. 1

Introduzione, quadro normativo di riferimento e definizioni

1. Aspetti normativi

Sulla base di quanto stabilito dalla normativa vigente in merito alle competenze attribuite alle Regioni ed alle Province Autonome nel settore dei rifiuti, va ricordato come queste siano tenute a predisporre appositi Piani regionali per la gestione, mentre è affidato alle Province il compito di redigere i relativi programmi di attuazione.
Tali programmi attuativi devono essere scritti rispettando i criteri e gli indirizzi delineati dai Piani regionali.

Ciò premesso, la Direttiva 95/59/CE *"smaltimento dei policlorodifenili e policlorotrifenili – PCB/PCT"* è stata recepita in Italia con l'emanazione del D.L.vo 22 maggio 1999, n. 209 con il quale si sono volute fornire indicazioni in merito alle modalità ed ai termini per la predisposizione e l'invio al Ministero dell'Ambiente dei Piani regionali per la gestione di tale tipologia di rifiuti.

L'articolo 4 del Decreto Legislativo n. 209 stabilisce, infatti, che le Regioni e le Province autonome devono predisporre, adottare e trasmettere al Ministero dell'Ambiente, entro tre anni dall'entrata in vigore del decreto, i seguenti documenti programmatici

- Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un **volume superiore a 5 dm^3, soggetti ad inventario**,
- Piano per la raccolta ed il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB **per un volume inferiore o pari a 5 dm^3, non soggetti ad inventario.**

L'obiettivo del Piano regionale è quello di disciplinare lo smaltimento dei PCB/PCT usati, la decontaminazione e lo smaltimento delle apparecchiature contenenti PCB/PCT e dei PCB/PCT in esse contenuti, ai fini della loro progressiva, completa eliminazione.

Il D.L.vo 209/99 stabilisce inoltre:

all'art. 3, che i detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore ai 5 dm^3, soggetti ad inventario, sono tenuti a comunicare con cadenza biennale alla Sezioni regionali del Catasto rifiuti un elenco di informazioni comprendenti il loro nome ed indirizzo, la collocazione e le caratteristiche degli apparecchi in loro possesso, il quantitativo e la concentrazione di PCB contenuto negli apparecchi, le date ed i tipi di trattamenti o sostituzioni effettuate o previste, etc.;

all'art. 5, la data del 31 dicembre 2005 come termine entro il quale devono essere decontaminati e smaltiti gli apparecchi contenenti PCB, non soggetti ad inventario.

In ossequio a quanto stabilito dalla norma nazionale, la Regione Friuli Venezia Giulia ha pertanto elaborato il *"Piano per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario"* approvandone il testo con il D.P.Reg. 30 giugno 2004 n. 226/Pres., pubblicato sul Supplemento ordinario n. 13 del 30 luglio 2004 al Bollettino Ufficiale della Regione n. 30 del 28 luglio 2004.

Nelle norme del Piano regionale, è demandato alle Province il compito di predisporre i rispettivi Programmi attuativi.

Richiamando quanto contenuto nel Piano Regionale, all'articolo 2 si precisa quanto di seguito:

"*Al fine di attuare il presente Piano ai sensi dell'art. 23 della L.R. 7 settembre 1987, n. 30, le Amministrazioni provinciali, nell'ambito delle proprie competenze, predispongono un proprio programma di attuazione per:*

a) provvedere a sensibilizzare tutti i soggetti interessati, anche per il tramite delle Associazioni di categoria, ad effettuare una corretta compilazione del Modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 70;
b) richiamare tutti i soggetti interessati, anche per il tramite delle Associazioni di categoria, alla necessità di effettuare la rimozione e lo stoccaggio dei condensatori contenenti PCB, come stabilito dal D. Lgs. 24 giugno 2003, n. 209, attuativo della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso;
c) individuare le condizioni e le prescrizioni integrative necessarie per garantire una corretta gestione dei rifiuti contenenti PCB da parte dei soggetti autorizzati ai sensi degli articoli 27 e 28 del D.L.vo 22/1997 e successive modifiche ed integrazioni nonché definire le modalità per il loro recepimento nelle autorizzazioni vigenti;
d) richiedere ai soggetti gestori interessati la trasmissione, con cadenza annuale, di una relazione contenente i dati relativi al numero di elettrodomestici dismessi e dei veicoli a motore rottamati, immatricolati prima del 1988, evidenziando inoltre le quantità di rifiuti contenenti PCB raccolti e smaltiti;
e) stabilire criteri di gestione dei rifiuti provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione in modo da poter selezionare quelli contenenti PCB individuabili con il codice CER 170902".*

Il presente Programma provinciale si configura, pertanto, come documento attuativo provinciale del Piano regionale, recependone le linee programmatiche insieme a quanto stabilito dalle norme nazionali e dalla normativa tecnica internazionale, incentrando le proprie azioni sugli interventi di sensibilizzazione, di controllo e di prevenzione basati sulle peculiarità specifiche delle realtà che compongono il territorio provinciale.

L'*iter* approvativo del presente Programma provinciale, ai sensi di quanto disposto dalla L.R. 30/87 prevede, al termine della fase di scrittura, in base anche alle osservazioni eventualmente pervenute durante la successiva fase di revisione, l'adozione con Delibera del Consiglio provinciale ed il successivo invio alla Regione la sua approvazione finale.

2. Definizioni

Al fine di rendere più chiare le argomentazioni che verranno trattate nel presente programma provinciale, si riportano di seguito le principali definizioni per come sono state esplicitate all'art.2 del D.L.vo 22 maggio 1999, n. 209 *"Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili"*.
Si definisce:

a) **Trasformatore elettrico**
Macchina statica ad induzione elettromagnetica in cui si ha un trasferimento di energia tra due o più circuiti con modifica dei parametri che caratterizzano la potenza (tensione, corrente ed eventualmente numero delle fasi).

b) **PCB**
1) i policlorodifenili;
2) i ploclorotrifenili;

3) il monometiltetraclorodifenilmetano, il monometildiclorodifenilmetano, il monometil-dibromodifenilmetano;
4) ogni miscela che presenti una concentrazione complessiva di qualsiasi delle suddette sostanze superire allo 0,005% in peso;

c) **Apparecchi contenenti PCB**
Qualsiasi apparecchio che contiene o è servito a contenere PCB e che non ha costituito oggetto di decontaminazione. Gli apparecchi di un tipo che possono contenere PCB sono considerati contenenti PCB a meno che sussistano fondati motivi di presumere il contrario;

d) **PCB usati**
Qualsiasi PCB considerato rifiuto ai sensi della parte quarta del D.L.vo 3 aprile 2006, n. 152;

e) **Detentore**
Persona fisica o giuridica che detiene PCB, PCB usati o apparecchi contenenti PCB.

f) **Contaminazione**
Composti e/o elementi indesiderati su supporti e matrici solide, liquide o gassose, oltre la concentrazione limite prevista e tale da determinare una situazione di rischio.

g) **Decontaminazione**
L'insieme delle operazioni che rendono riutilizzabili o riciclabili o eliminabili nelle migliori condizioni gli apparecchi, gli oggetti, le sostanze o i fluidi contaminati da PCB e che possono comprendere la sostituzione, cioè l'insieme delle operazioni che consistono nel sostituire ai PCB un fluido adeguato che non contiene PCB;

h) **Trattamento**
Procedimento che utilizza mezzi fisici o chimici allo scopo di riportare le caratteristiche del fluido e/o matrice, vicine ai valori desiderati.

i) **Smaltimento**
Le operazioni D8 (trattamento biologico non specificato altrove nell'allegato B alla parte quarta del D.L.vo 152/2006, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 del medesimo allegato), D9 (trattamento fisico-chimico non specificato altrove nell'allegato B al D.L.vo 152/2006, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 del medesimo allegato), D10 (incenerimento a terra), D12 deposito permanente (esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.) e D15 deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel logo in cui sono prodotti).

3. Principali riferimenti normativi e bibliografici

Nella stesura del documento ci si è avvalsi dei seguenti riferimenti normativi e bibliografici:

3.1. Norme nazionali

Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "*Norme in materia ambientale*";

Decreto legislativo 22 maggio 1999 n. 209 "*Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e policlorotrifenili*";

Decreto legislativo 24 giugno 2003 n. 209 "*Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso*";

Decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "*Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti*".

3.2. Norme Regionali

Legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 "*Norme regionali relative allo smaltimento dei rifiuti*";

Decreto del Presidente della Regione 30 giugno 2004, n. 226/Pres. di approvazione del *"Piano per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario".*

3.3. Normativa tecnica

CEI 10-38 "Fluidi isolanti – Guida tecnica per l'inventario, il controllo, la gestione, la decontaminazione e/o lo smaltimento di apparecchiature elettriche e liquidi isolanti contenenti PCB"

CEI 10-38; V1 "Fluidi isolanti – Guida tecnica per l'inventario, il controllo, la gestione, la decontaminazione e/o lo smaltimento di apparecchiature elettriche e liquidi isolanti contenenti PCB"

CEI 10-38; V2 "Fluidi isolanti – Guida tecnica per l'inventario, il controllo, la gestione, la decontaminazione e/o lo smaltimento di apparecchiature elettriche e liquidi isolanti contenenti PCB"

3.4. Letteratura e riferimenti bibliografici

"Linee guida per l'elaborazione dei programmi di attuazione provinciali previsti dalle norme di Piano – Piano per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario"
Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia – Settore tutela del suolo, grandi rischi industriali e gestione rifiuti (marzo 2005).

" Schema di rapporto finale relativo alle Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei PCB, degli apparati e dei rifiuti contenenti PCB e per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti"
Commissione di cui all'art. 3, co. 2 del D.L.vo 371/99.

Elenco dei condensatori contenenti PCB
a cura del Department of Consumer and Employment Protection del Governement of Western Australia.

"Identification of PCB – containing capacitors"
The Australian and New Zealand Environment and Conservation Council (ANZECC).

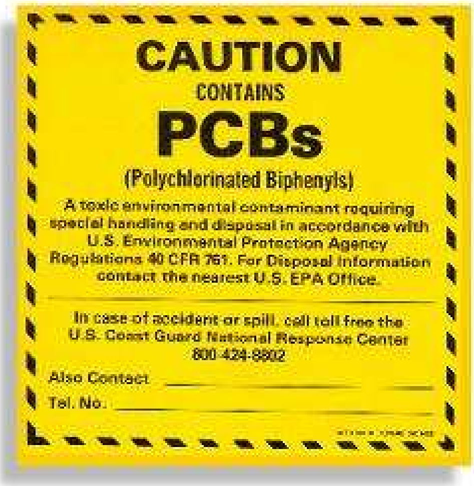
"*Guidelines for the Identification of PCBs and materials Containing PCBs*" (1999)
United Nations – Environment Programme
reperibile all'URL: www.chem.unep.ch/pops/pdf/PCBident/pcbid1.pdf

"Direttiva – Masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB" (Berna 2003)
Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio UFSFP
reperibile all'URL:
www.umwelt-schweiz.chw/buwal/it/fachgebiete/fg_stoffe/projekte/pcb/index.html
"Plan national de décontamination et élimination des appareils contenant del PCB et PCT" (2003)
Ministère de l'écologie et du développement durable ADEME

Cap. 2
Cosa sono i PCB/PCT

1. Definizioni

Gli acronimi PCB (Policlorodifenili) e PCT (Policlorotrifenili), indicano una serie di composti chimici costituiti da miscele di idrocarburi aromatici clorurati.
Questi materiali si presentano generalmente allo stato liquido, colore dal giallo al marrone scuro, odore tipico di idrocarburo, densità maggiore dell'acqua. Possono presentarsi anche in forma solida, se il contenuto di cloro è elevato. Sono solubili negli oli minerali, mentre sono scarsamente solubili in acqua. Il punto di ebollizione, alla pressione atmosferica, è di 300 °C.
Proprio quest'ultima caratteristica, unita alla solubilità negli oli, ha determinato il loro larghissimo impiego, a partire dagli anni '30, nel settore elettrotecnico (trasformatori e condensatori).
Molti altri, tuttavia, sono stati i settori produttivi in cui sono stati largamente impiegati, tanto che prima che la loro produzione venisse sospesa si calcola che sia stato prodotto quasi un miliardo di tonnellate di PCB.



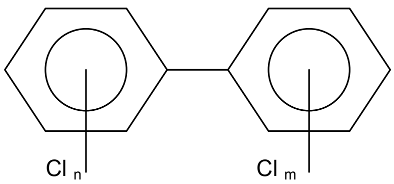
Etichetta adesiva proposta dall'US EPA, per l'identificazione delle apparecchiature contenenti PCB

2. Schede tecniche PCB
Caratteristiche, campi di applicazione, effetti sull'ambiente e sulla salute

2.1. Scheda Tecnica PCB (1)

CARATTERISTICHE DEI PCB E CAMPI DI APPLICAZIONE

In questo paragrafo si vogliono illustrare le principali caratteristiche dei Policrorobifenili e quelli che sono stati e sono tuttora i principali campi di utilizzo.
Per completezza di informazione si specifica che il testo di seguito riportato è stato desunto dallo Schema di rapporto finale elaborato dalla commissione prevista dall'art. 3, comma 2, del D.Lgs 372/99 e relativo alle "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei PCB, degli apparati e dei rifiuti contenenti PCB e per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti",
Si è ritenuto utile esaminare le caratteristiche chimico-fisiche del PCB per due motivi: il primo è spiegare le ragioni per cui questa classe di composti ha ottenuto un così ampio successo in campo industriale; il secondo è argomentare in maniera più completa e scientifica i fattori che determinano l'elevato rischio ambientale e che giustificano la classificazione del PCB tra le dieci sostanze più pericolose per l'uomo e l'ambiente, al pari di altri composti forse più conosciuti, quali il DDT.
Con il termine generico PCB (policlorobifenile) si intende una famiglia di 209 composti chimici, chiamati congeneri e aventi formula generica C12H10-nCln con n ≤10. Il PCB presenta la seguente struttura chimica:



n + m > 2

Tali sostanze sono classificate come sostanze pericolose [n°. CAS [1] : 1336-36-3 – n°. CE [2]: 215-648-1 – n°. EINECS [3]: 602-039-00-4 - **Xn** "nocivo" - **N** "ecotossico"- **Frasi R**: **33** "Pericolo di effetti cumulativi" - **50/53** "Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico" - **Frasi S**: (**2** "Conservare fuori della portata dei bambini") - **35** "Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni" - **60** "Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi" - **61** "Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza"] e sono anche caratterizzate da una forte persistenza nell'ambiente a causa della loro bioaccumulabilità lungo la catena alimentare.
La sintesi dei PCB, come prodotto commerciale, partiva dal petrolio o dal catrame: da questi si estraeva il benzene, da cui veniva sintetizzato il bifenile. Quest'ultimo veniva sottoposto ad un processo di clorurazione per la sostituzione degli atomi di idrogeno con gli atomi di cloro in presenza di un idoneo catalizzatore ad alte temperature.

---

[1] *n°. CAS*: Numero che individua in maniera univoca un composto chimico; è assegnato ad ogni sostanza chimica conosciuta in letteratura(attualmente oltre 23 milioni di composti). L'identificativo viene assegnato dal Chemical Abstract Service che è una divisione della American Chemical Society.
[2] *n°. CE*: Numero di identificazione a 7 cifre che si rapporta alla legislazione Europea; classifica la sostanza e compare sull'imballaggio delle sostanze pericolose.
3 *n°. EINECS*: European inventary of existing commercial chemical substances; è il numero di inventario commerciale della sostanza chimica

Ogni congenere si differenzia dagli altri sia per numero di atomi di cloro sia per la loro diversa collocazione nella molecola: in questo modo si determina la classificazione e nomenclatura, nonché il peso molecolare di ciascun congenere.
I PCB si presentano a temperatura ambiente sotto forma di cristalli incolore ed inodore e sono chimicamente molto stabili: fino alla temperatura di 170℃ non possono essere ossidati anche in presenza di metalli o di umidità, sono resistenti agli alcali ed agli acidi; non attaccano i metalli, sono poco biodegradabili, e poco volatili.
Sebbene insolubili in acqua, sono solubili in solventi organici ed in idrocarburi, in questa forma si possono spandere su grandi superfici formando film sottilissimi.
Sul mercato i PCB sono stati commercializzati sotto forma di miscele formate da un complesso mix di congeneri a cui venivano addizionati solventi clorurati, identificate da svariate sigle commerciali, tra le quali vanno ricordate quelle della famiglia Aroclor, il cui marchio fu registrato dalla Monsanto.
Queste miscele si presentano come liquidi viscosi di colore chiaro e possono avere un lieve odore aromatico e pungente, simile a lubrificante bruciato, poiché ad essi vengono addizionati solventi clorurati.
A seconda della composizione chimica delle diverse miscele, i PCB vennero utilizzati in una vasta gamma di applicazioni, da plastificante per carte speciali, a pitture, carte carbone, plastiche, carta "NCR"[4], grazie alle loro comuni caratteristiche di stabilità chimica, bassa infiammabilità; ma l'utilizzo maggiore di questi prodotti è stato tuttavia nell'industria elettrica.
Infatti più di qualsiasi altro fattore, le proprietà dielettriche e termiche hanno creato il successo di questi composti, chimicamente non reattivi.
Essi, infatti, sono altobollenti, con punti di ebollizione intorno ai 300℃ a pressione ambiente e, a seconda del grado di clorurazione[5], il punto di fiamma è compreso tra i 170 e 200℃, ossia molto più alto rispetto a quello degli oli minerali; inoltre, allontanando la sorgente di accensione, la fiamma si spegne. Il pericolo di esplosioni è molto limitato poiché questa loro peculiare caratteristica rende i PCB praticamente incombustibili.
Capaci di resistere alle alte temperature senza subire significativi degradi poiché iniziano a decomporsi in acido cloridrico ed anidride carbonica solo oltre 800-1000℃.
Hanno una bassa tensione di vapore, cioè a temperatura ambiente (25℃.) e pressione atmosferica non tendono ad evaporare facilmente, riducendo la probabilità di esposizioni anche con concentrazioni di diverse migliaia di parti per milione.
Questo spiega il motivo per cui le miscele a base di PCB sono state utilizzate in modo particolare come fluidi dielettrici isolanti all'interno di trasformatori, condensatori ed altre apparecchiature elettriche.
In generale, gli utilizzi collegati alle diverse applicazioni, sono stati catalogati dalla Direttiva CEE 76/769/CEE in:
- *Sistemi aperti dissipativi*
- *Sistemi chiusi controllabili*

Questa classificazione ha origine dalla potenzialità di propagazione nell'ambiente connessa al loro uso ed è utile poiché indica le modalità in cui il PCB può essere rilasciato, in modo intenzionale o non intenzionale, e quindi creare problemi di contaminazione ambientale.
Grazie alla scoperta dell'elevata pericolosità dei PCB, il loro utilizzo sia puro, sia in liquidi a base di miscele di PCB si è notevolmente ridotto fin dagli anni '70, grazie agli sforzi di conversione delle industrie produttrici ed ai limiti imposti dagli organismi legislativi: le uniche applicazioni tollerate fino al 2010 sono quelle correlate ai sistemi chiusi, soprattutto come fluidi dielettrici all'interno dei trasformatori e condensatori.

---
4 "nazional cash register" : in sostanza ci si riferisce alla carta per i registratori di cassa
5 il grado di clorurazione aumenta aumentando il numero di atomi di cloruri sostituiti all'interno della formula bruta $C_{12}H_{10-n}Cl_n$ con n ≤10.

2.2. Scheda Tecnica PCB (2)

EFFETTI SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE

I PCB e ancor di più i loro derivati diossinici e furanici, analogamente ad altri composti organici clorurati, presentano caratteristiche di nocività e tossicità, ed è per questo motivo che la loro diffusione nell'ambiente viene riguardata come una vera e propria contaminazione.
Si ritiene utile, in questa sede, riportare alcuni passi della "Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati" comunicata dalla Commissione al Consiglio in data 24.10.2001, con la quale, fra l'altro è stata motivata, in relazione ai pericoli per l'uomo e per l'ambiente, l'importanza e l'urgenza dei piani di eliminazione di tali sostanze:

Le diossine, i furani e i PCB sono tre dei dodici inquinanti organici persistenti (POP) riconosciuti a livello internazionale dall'UNEP. I POP sono composti organici per lo più di origine antropogenica caratterizzati da elevata lipoaffinità, semivolatilità e resistenza al degrado. Queste caratteristiche rendono tali sostanze estremamente persistenti nell'ambiente e in grado di essere trasportate per lunghe distanze. In condizioni ambientali tipiche esse tendono alla bioconcentrazione e presentano un processo di biomagnificazione, raggiungendo pertanto concentrazioni potenzialmente rilevanti sul piano tossicologico. A causa delle loro caratteristiche tossiche, queste sostanze rappresentano una minaccia per la salute umana e per l'ambiente. È importante evidenziare che le diossine e i PCB mostrano caratteristiche chimiche e di pericolosità analoghe, sebbene le loro fonti di origine siano spesso differenti.

L'esposizione accidentale o dovuta a motivi professionali alle diossine (in particolare alla TCDD2) è stata correlata a varie forme tumorali e in generale ad una maggiore incidenza di neoplasie. Inoltre è stata riscontrata un'aumentata prevalenza del diabete e un incremento della mortalità dovuta a diabete e a malattie cardiovascolari sempre in relazione all'esposizione a tali sostanze. In bambini esposti a diossine e/o PCB durante la fase gestazionale sono stati riscontrati effetti sullo sviluppo del sistema nervoso e sulla neurobiologia del comportamento, oltreché effetti sull'equilibrio ormonale della tiroide a seguito di esposizioni a livelli pari o lievemente superiori ai valori di base. A livelli più elevati, i bambini esposti per via transplacentare in fase intrauterina ai PCB e alle diossine (esposizione accidentale o sul posto di lavoro della madre) presentano alterazioni della cute (ad es. cloracne), alterazione della mineralizzazione dentale, ritardo nello sviluppo, disordini comportamentali, riduzione delle dimensioni del pene in fase puberale, riduzione dell'altezza media nei soggetti femminili in età puberale e deficit dell'udito.
A seguito della contaminazione da TCDD nell'area di Seveso è stato riscontrato un aumento del numero medio di femmine nate da maschi esposti. I soggetti umani, così come gli uccelli marini e i mammiferi acquatici sono gli obiettivi e le vittime principali di simili esposizioni, poiché si trovano alla fine della catena trofica acquatica di questi prodotti che tendono ad accumularsi nel grasso animale.
Sebbene gli effetti cancerogeni sugli esseri umani prodotti dalla diossina siano già noti, le patologie tumorali non sono comunque considerate come l'effetto critico per la derivazione e determinazione dei valori tollerabili di assunzione (Tolerable Intake –TI). A tale scopo sono ritenute critiche le alterazioni del comportamento per effetti neurobiologici, le endometriosi e l'immunosoppressione. I PCB sono classificati come sostanze probabilmente cancerogene per i soggetti umani e notoriamente producono numerosi e svariati effetti avversi negli animali, tra cui tossicità per il sistema riproduttivo, immunotossicità e cancerogenicità.

3. Riferimenti e approfondimenti

Per ulteriori, eventuali approfondimenti sugli aspetti inerenti ai PCB e sui loro effetti, si segnalano i seguenti riferimenti internet:

Environmental Protection Agency
URL: http://www.epa.gov/pcb/

Unione Europea
URL: http://europa.eu.int/eur-lex/it/com/pdf/2001/com2001_0593it01.pdf
in cui si può reperire il testo integrale della Comunicazione *“Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati”* del 24 ottobre 2001, effettuata della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo ed al comitato Economico e Sociale

APAT
URL : http://www.apat.gov.it/site/*(…)*I_policlorobifenili-policlorotrifenili_(PCB-PCT)

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Toscana
URL: http://www.arpat.toscana.it/suolo_rifiuti/sr_pcb_intro.html

Istituto Superiore di Sanità
URL: www.iss.it:

ASL di Brescia
URL: http://www.aslbrescia.it
dove è possibile consultare il documento del Comitato Tecnico Scientifico della ASL di Brescia riportante valutazioni sull’esposizione umana ai PCB, con particolare attenzione per la filiera alimentare, e dei possibili effetti sulla salute in seguito alla contaminazione dell'area "Caffaro", nonché un esauriente capitolo, sulle caratteristiche chimico-fisiche dei PCB, le modalità di esposizione, la tossicità, gli effetti.

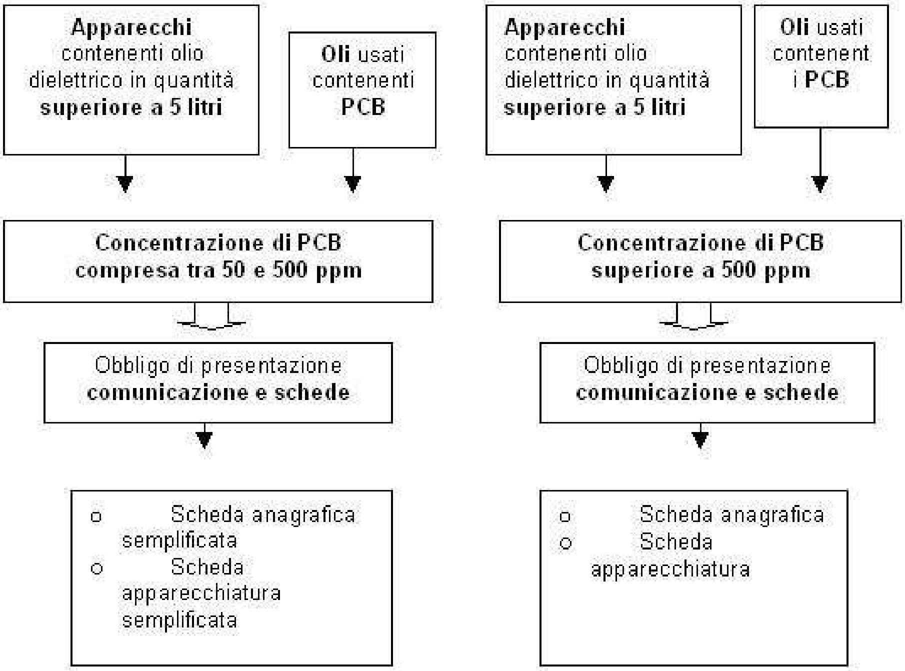
Cap. 3
I PCB non soggetti ad inventario ed il programma attuativo provinciale

1. Premessa

Il presente Programma attuativo è stato redatto in ottemperanza ai criteri stabiliti dal Piano Regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario, facendo riferimento alle linee guida stilate dall'ARPA FVG.

La distinzione fra apparecchiature contenenti PCB NON SOGGETTE ed apparecchiature invece SOGGETTE ad inventario, risiede nella quantità di olio con PCB che queste posseggono al proprio interno.
I parametri di riferimento ed i relativi obblighi previsti, a seconda delle tipologie di rifiuto e quantità di PCB, sono indicati nei seguenti schemi.





Nella fattispecie vengono quindi ad essere interessati dal presente programma attuativo, oggetti di ridotte dimensioni come ad esempio alcune tipologie di piccoli trasformatori, oppure contenuti in altri materiali come contenitori per lampade a fluorescenti o altri di diffuso utilizzo in edilizia, come alcuni materiali per giunti.



"Ballasts" per lampade fluorescenti



condensatori



Giunti di separazione fra edifici

Nel presente documento vengono quindi trattati i soli aspetti relativi alle apparecchiature contenenti PCB NON SOGGETTE AD INVENTARIO, rimandando la trattazione degli aspetti legati alle apparecchiature SOGGETTE AD INVENTARIO ad un successivo, specifico documento.

2. Obiettivi e finalità del Programma provinciale

In considerazione della specificità dell'argomento trattato, delle finalità del presente programma e del target finale degli utenti a cui è rivolto, si è voluto dare al documento un impostazione prevalentemente informativa e divulgativa, inserendo un paragrafo dedicato alle definizioni e caratteristiche dei PCB ed agli effetti che questi hanno sull'ambiente e sulla salute dell'uomo.

Le finalità del presente Piano attuativo Provinciale si possono riassumere nei seguenti punti:

1) Divulgare i contenuti del programma raggiungendo i gestori di impianti di trattamento, recupero e smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti industriali, veicoli a motore e rifiuti da costruzione e demolizione, mediante il coinvolgimento delle Associazioni di categoria operanti nel territorio provinciale e dei Comuni che gestiscono ecopiazzole in un processo partecipativo di sensibilizzazione ed informazione;

2) Richiamare al corretto utilizzo degli specifici codici rifiuto per i materiali contenenti PCB nella compilazione del Modello Unico della Denuncia rifiuti;

3) Fornire agli utenti delle indicazioni di carattere pratico per l'individuazione e la corretta gestione in sicurezza degli apparecchi che contengono o possono contenere PCB, come ad esempio i condensatori;

4) Fornire indicazioni relative alla modalità di gestione e smaltimento dei rifiuti da apparecchi contenenti PCB, riprendendo quelle che sono le linee guida elaborate dall'ARPA FVG.

5) Prevedere, nell'ambito dell'istruttoria delle domande di rilascio o rinnovo delle autorizzazioni o nell'ambito dei processi di adeguamento di cui all'art. 15 del D.L.vo 209/03, l'inserimento di prescrizioni integrative rivolte sia a tutti i nuovi impianti di autorottamazione sia ai "vecchi" e ai "nuovi" impianti che trattano o tratteranno rifiuti che possono contenere PCB;

6) Approfondire e divulgare gli aspetti e le indicazioni legate alla gestione dei rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione, con particolare attenzione a componenti quali i giunti di strato, interessati in passato da largo uso di PCB.

7) Attivare la raccolta delle informazioni inerenti la gestione, neutralizzazione, bonifica e smaltimento dei rifiuti contenenti PCB relativi ad elettrodomestici dismessi ed ai veicoli a motore avviati a rottamazione, aventi data di immatricolati antecedente al 1988.

3. Le azioni del Programma provinciale

Fra i diversi obiettivi che il Programma provinciale si prefigge di raggiungere, il principale è senza dubbio quello legato all'azione informativa rivolta a tutti i soggetti che a diverso titolo (utenti, operatori e/o detentori di PCB), possono essere interessati dalla problematica legata alla corretta gestione dei rifiuti di apparecchiature contenenti PCB.

Il Programma si propone, quale strumento di attuazione delle finalità del Piano regionale, di portare a conoscenza di tutti i soggetti la problematica, le informazioni fondamentali che stanno alla base di una sua corretta gestione e delle buone prassi operative, anche nella prospettiva di fornire una incentivazione allo sviluppo di una cultura della prevenzione. E ciò è maggiormente importante in momento storico come quello contemporaneo in cui è consolidata l'opinione che la soluzione dei problemi ambientali legati ai rifiuti vada ricercata 'a monte' degli stessi e cioè prima che abbia inizio il processo di gestione, nella maturazione di una vera e diffusa cultura della prevenzione.

Un altro aspetto che si è cercato di approfondire è stata la ricerca di strumenti operativi di pratica utilità, da poter suggerire agli utenti.
A tale proposito, proprio al fine di fornire strumentini confronto che possano fungere da indicatori di pratico utilizzo per l'individuazione delle apparecchiature contenenti o presumibilmente contenenti PCB, si sono volute introdurre alcune tabelle contenenti i principali nomi commerciali dei PCB, dei condensatori - che rappresentano l'apparecchiatura contenente PCB di più ampia diffusione - e quelli dei produttori di questi ultimi.

Le informazioni riportate nei successivi elenchi, frutto di una ricerca bibliografica, sono tratte da pubblicazioni di Enti pubblici statali Francesi, Canadesi e Australiani.
Pur essendo consapevoli che la veridicità di tali elenchi non è certificabile, essi rimangono comunque un soddisfacente strumento preliminare di confronto per una prima valutazione sulla presenza o meno di PCB nelle apparecchiature.

3.1. L'informazione e la sensibilizzazione degli utenti

L'informazione e la sensibilizzazione degli utenti in merito alle problematiche ambientali proprie della gestione dei rifiuti contenenti PCB, si ritiene sia un aspetto fondamentale alla base di ogni efficace azione di prevenzione.

Assecondando tale persuasione, si sono volute privilegiare le azioni rivolte all'informazione ed al coinvolgimento diretto dei soggetti gestori e detentori di apparecchiature contenenti PCB, diffondendo nel contempo le conoscenze sulla pericolosità di tali rifiuti anche alle categorie lavorative che, magari in maniera non consapevole, potessero essere coinvolti occasionalmente od in maniera ordinaria e continuativa nella raccolta, gestione, o smaltimento di rifiuti di apparecchiature contenenti PCB.

Si sono delineate pertanto una serie di azioni, finalizzate al raggiungimento del più ampio numero di soggetti, potenzialmente o direttamente interessati alle attività di raccolta e gestione di rifiuti di apparecchiature contenenti PCB, improntando in particolare le azioni di sensibilizzazione all'intento di fornire ogni possibile informazione che possa risultare utile nella corretta gestione (pratica e documentale) di tali tipologie di rifiuti, nonché di reperire e segnalare semplici strumenti per una prima cernita delle apparecchiature che possono o meno contenere PCB.

3.2. Le azioni programmatiche

Le azioni che si intendono intraprendere nell'ambito dell'operatività del presente Programma attuativo provinciale, sono state di seguito elencate:

1. Attivazione di contatti ed incontri con le associazioni di categoria operanti sul territorio provinciale e con gli altri soggetti interessati (ci riferiamo, in particolare, agli autorottamatori, alle imprese edili ed ai gestori di impianti di trattamento di RAEE), per la sensibilizzazione e la più ampia diffusione delle informazioni utili ad identificare e smaltire correttamente i rifiuti contenenti PCB, nonché la loro corretta indicazione nella annuale dichiarazione contenuta nel MUD;

2. Definizione delle modalità di inserimento all'interno del dispositivo delle autorizzazioni vigenti ed in quelle di futura emanazione, di prescrizioni integrative finalizzate a garantire l'attuazione delle buone prassi di gestione e le corrette modalità di smaltimento dei rifiuti contenenti PCB, secondo quanto illustrato nel successivo paragrafo ****;

3. Realizzazione di un opuscolo informativo di semplice comprensione e divulgazione, che tratti i principali aspetti legati ai PCB ed alla loro gestione, richiamando tutti i soggetti interessati alla necessità di effettuare, secondo le norme vigenti e le corrette prassi di gestione, la rimozione e lo smaltimento dei condensatori e degli altri rifiuti di apparecchiature contenenti PCB;

4. Predisposizione ed adozione di un modello di scheda tipo per la raccolta dei dati che il soggetto interessato è tenuto a trasmettere agli Enti competenti;

5. Richiedere a tutti i soggetti gestori la predisposizione e l'invio a cadenza annuale, di una relazione descrittiva dell'attività svolta, contenente altresì i dati relativi al numero di

elettrodomestici dimessi, alla quantità di veicoli a motore immatricolati prima del 1988 che sono stati rottamati, nonché i dati riferiti alle quantità di rifiuti contenenti PCB raccolti e smaltiti;

6. Individuazione e diffusione delle più recenti conoscenze ed informazioni, anche attraverso la collaborazione con le associazioni di categoria, dei criteri di corretta gestione dei rifiuti contenenti PCB provenienti dall'attività di costruzione e demolizione, al fine di consentire una controllo efficace sulle fasi operative del processo di gestione.

7. Pubblicazione sul sito internet della Provincia, nella sezione dedicata allo smaltimento rifiuti, di un apposito spazio costantemente aggiornato dedicato ai programmi provinciali ed alle iniziative a questi collegate, in grado di fornire l'indispensabile supporto informativo, di aggiornamento e di approfondimento;

8. Organizzazione di un convegno pubblico, rivolto in particolare ai responsabili "ambiente e sicurezza" delle imprese, ai consulenti ambientali, ai tecnici comunali etc. in cui vengano illustrate e discusse le principali problematiche nella gestione dei PCB, consentendo altresì un utile scambio di informazioni sulla tematica

3.3. Cronoprogramma

L'arco temporale di svolgimento delle azioni sopra elencate potrà essere adeguatamente dettagliato solo successivamente all'approvazione del presente programma provinciale da parte della Regione.
In via puramente indicativa, si assume che i tempi per la concreta attuazione delle azioni possano essere i seguenti:

- Punti 1; 2 , 4, 5: entro 4 mesi dalla data di approvazione;
- Punto 3, 6, 7 ed 8: entro 8 mesi dalla data di approvazione;

Cap. 4
Quadro di riferimento della situazione nazionale e regionale

1. Prospetti riepilogativi di sintesi

Con le informazioni riportate nelle tabelle che seguono, si è voluto aprire una finestra sulla situazione nazionale relativa alle diverse apparecchiature contenenti PCB.
Nella prima tabella è stata riportata una serie di indicazioni quantitative relative alle apparecchiature gestite ed alla quantità totale di PCB in esse contenuta, secondo la loro distribuzione nelle tre macro-aree in cui è stato suddiviso il territorio nazionale.

REGIONE	N° apparecchi	N° Apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg	N° Apparecchi con concentrazione compresa tra 50 e 500 mg/kg	Quantità totale di PCB (kg) (*)
Nord	52.313	14.578	37.735	3.999.380
Centro	13.280	1.773	11.507	1.668.151
Sud	33.094	2.604	30.490	801.343
Italia	**98.687**	**18.955**	**79.732**	**6.468.874**

(*) La quantità totale di PCB è riferita agli apparecchi con concentrazione superiore a 0,05% (500 mg/kg)

Fonte APAT: Numero di apparecchi contenenti PCB e loro distribuzione

Volendo osservare invece la situazione ad un livello di dettaglio superiore, si è considerata, a titolo esemplificativo, la situazione presente sul territorio della regione Toscana, riportando nella sottostante tabella i dati inerenti alle quantità di PCB trattati nei diversi ambiti provinciali della regione.

Prov	N° unità locali	Quantitativi PCB			N° totali apparecchi		
		totale	da app con conc. > 500 ppm	da app con 50<conc.<500	totali	con conc. > 500 ppm	con 50<conc.<500
		kg	Kg	Kg	N°	N°	N°
AR	12	102.822,68	681,79	102.140,89	507	10	497
FI	31	221.182,74	6.527,69	214.655,05	1375	67	1308
GR	6	108.967,78	285,00	108.682,78	721	1	720
LI	22	771.734,35	500.605,84	271.128,51	1972	464	1508
LU	55	108.983,75	60.471,63	48.512,13	570	158	412
MS	20	34.105,32	200,00	33.905,32	244	2	242
PI	38	95.640,11	1.475,00	94.165,11	666	45	621
PT	22	134.916,46	4.850,00	130.066,46	721	10	711
PO	21	66.383,93	730,00	65.653,93	401	33	368
SI	14	85.815,90	650,00	85.165,90	576	7	569
Totale	241	1.730.553,02	576.476,95	1.154.076,08	7.753	797	6.956

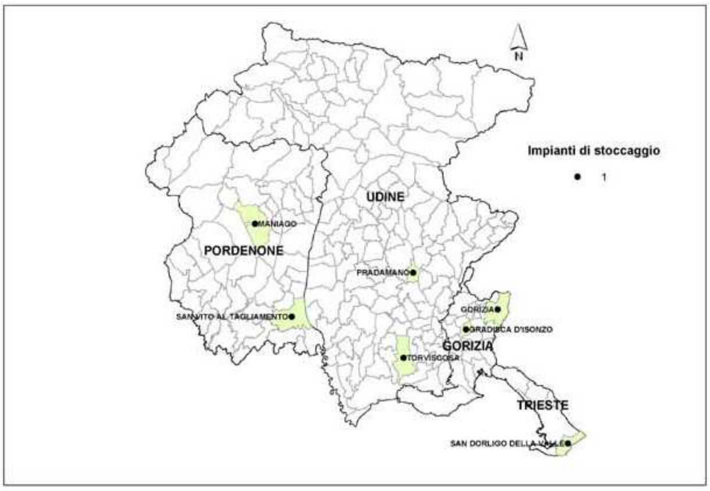
Fonte ARPAT: dati inerenti ai quantitativi di PCB e n° di apparecchiature in Toscana

2. Quadro degli Impianti di trattamento di PCB presenti nella Regione Friuli Venezia Giulia

Passando all'esame della situazione in atto all'interno dei confini regionali e considerando quale dato rappresentativo il numero di impianti autorizzati allo stoccaggio e/o al trattamento di rifiuti contenenti PCB, quella che segue è una tabella che fornisce l'elenco degli impianti presenti nel territorio del Friuli Venezia Giulia (dati aggiornati a dicembre 2005).

Provincia	**Comune**	**Ragione Sociale**	**CER autorizzati**	**Potenzialità**	**Tipologia trattamento**	**Status impiantistico**
Pordenone	Maniago	Recycla S.r.l.	[160209]	3500 Mg	D15	operativo
Pordenone	San Vito al Tagliamento	GEO NOVA S.p.A.	[130101] [130301] [160109] [160209] [160210] [170902]	500 m^3 (stoccaggio massimo)	D15	operativo
Udine	Bagnaria Arsa	Petrolcarbo S.r.l.	[130101] [130301] [160210]	2470 m^3	D15	operativo
Udine	Pradamano	PRAEDIUM ECOLOGICA S.r.l.	[130101] [130301] [160209]	90 m^3	D15	operativo
Udine	Torviscosa	CAFFARO S.p.A.	[130101] [130301] [160209]	1 m^3 + 5 Mg	D15	operativo
Gorizia	*Gorizia*	*SPHERAE S.r.l.*	*[160209] [200135] [160210]*	*300 t/a*	*R13*	*istruttoria in corso*

Dai dati riportati in tabella emerge con evidente chiarezza che la distribuzione degli impianti sul territorio regionale interessi di fatto le sole province di Udine e Pordenone, lasciando completamente 'scoperte' quelle di Trieste e Gorizia.



Cap. 5

Prescrizioni integrative finalizzate alla corretta gestione dei rifiuti contenenti PCB: modalità di recepimento ed inserimento nelle autorizzazioni vigenti ed in quelle di futura emanazione.

1. Premessa

Come previsto dall'art. 2, comma c delle norme del programma regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario, l'Amministrazione provinciale è tenuta a stabilire le condizioni e le prescrizioni integrative da inserire nei propri atti autorizzativi.

Si sono pertanto riportate sia nelle azioni che nelle norme di attuazione, specifiche indicazioni che prevedono l'attivazione di un percorso valutativo atto ad individuare, in funzione del tipo di attività svolta, il grado di attinenza della stessa alla problematica in oggetto.

Si è ritenuto opportuno distinguere i percorsi valutativi e le azioni aventi valenza prescrittiva, a seconda che si tratti di "autorizzazioni in essere" o di "autorizzazioni di futura emanazione".

2. Autorizzazioni in essere

Al fine di individuare le prescrizioni più idonee alla specifica tipologia di attività considerata, si prevede di svolgere una preventiva azione di analisi che può essere riassunta nei seguenti punti fondamentali:

1. Definizione delle principali categorie di attività che possono o potrebbero essere interessate dalla gestione dei rifiuti contenenti PCB;
2. Esame delle pratiche relative agli impianti di recupero e smaltimento di rifiuti autorizzati dalla provincia o per i quali la provincia abbia ricevuto la comunicazione di inizio attività, volto all'identificazione di quelli ricadenti nelle categorie definite al precedente punto;
3. Sopralluoghi presso gli impianti così identificati al fine di individuare i possibili rischi di contaminazione e valutare, di concerto con il titolare, le migliori prescrizioni atte a limitare la probabilità di accadimento di eventi suscettibili di dar luogo ad una contaminazione;
4. Inserimento d'ufficio, nel provvedimento di autorizzazione, delle prescrizioni integrative e dell'obbligatorietà di predisporre e trasmettere un dettagliato manuale di gestione.

Un'azione programmatica come quella proposta, volta alla conservazione di risultati importanti quali un elevato grado di tutela dell'ambiente e della salute dei lavoratori, non è esclusa la possibilità di richiamare, con le dovute distinzioni, nei provvedimenti di

autorizzazione, anche parte degli adempimenti che la norma prevede per i detentori di apparecchiature contenenti PCB soggette ad inventario.

3. Autorizzazioni di futura emanazione

Per quanto riguarda le autorizzazioni di futura emanazione, si provvederà invece ad analizzare il progetto e l'attività oggetto della richiesta, nell'ambito della fase istruttoria del procedimento. L'analisi sarà mirata ovviamente ad individuare la possibilità che ci si trovi in condizioni di dover gestire rifiuti contenenti CPB, nell'ambito dell'attività.
L'analisi si svilupperà secondo i seguenti punti:

1. Analisi degli elaborati progettuali
2. Valutazione della possibilità che l'attività del richiedente possa riguardare, anche se occasionalmente, la gestione dei PCB o di apparecchiature contenenti PCB.
3. Individuazione delle prescrizioni più adeguate a seconda del tipo di attività;
4. Proposta di inserimento delle prescrizioni in sede di conferenza servizi, se prevista,
5. Inserimento del provvedimento delle prescrizioni individuate.

In ogni caso, si svolgerà un'azione di informazione in merito alle diverse tipologie di apparecchiature contenenti PCB, alla loro pericolosità ed alla corretta gestione dei rifiuti, facendo pervenire copia dell'opuscolo informativo realizzato, alle aziende autorizzate, a quelle che richiedono nuova autorizzazione per la propria attività, a quelle che operano e opereranno secondo le procedure agevolate per il recupero dei rifiuti.

4. Raccolta e trasmissione dei dati

Uno degli obiettivi del presente programma, come precedentemente illustrato, è quello di migliorare la rintracciabilità ed il monitoraggio del percorso gestionale al quale sono sottoposte le varie tipologie di rifiuti contenenti PCB.
La proposta è infatti quella di semplificare e migliorare la trasmissione e la raccolta dei dati inerenti le principali informazioni sulla gestione e la dismissione delle apparecchiature contenenti PCB, in modo da consentire il costante aggiornamento, la rintracciabilità ed il monitoraggio delle operazioni di dismissione, bonifica e smaltimento dei rifiuti che si originano dalle operazioni precedenti.
A tal proposito, sono state di seguito riportate due "schede tipo", inserite con lo scopo di fungere da schema generale e facilitare la trasmissione dei dati richiesti ai detentori/ responsabili degli impianti che hanno gestito, bonificato, smaltito o rottamato apparecchiature o parti di veicoli a motore contenenti PCB.

Di seguito vengono riportate le schede tipo, che i responsabili degli impianti di autorottamazione e degli impianti di gestione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), potranno utilizzare quale riferimento per l'invio delle informazioni che, assieme ad una sintetica relazione sulle attività svolte dall'impianto stesso, dovranno essere inviare a cadenza annuale.

Gli Enti ai quali dovrà essere inviata la documentazione sono di seguito elencati:

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia,
Direzione centrale dell'Ambiente e dei Lavori Pubblici
Servizio gestione rifiuti
Via Giulia, 75/1
34126 Trieste (TS)

ARPA FVG
Settore tutela del suolo, grandi rischi industriali e gestione rifiuti
Sezione regionale del catasto dei rifiuti
P.zza Collalto, 15
33057 Palmanova (UD)

Provincia di Gorizia
Direzione Territorio e Ambiente
Ufficio ambiente
C.so Italia, 55
34170 – Gorizia (GO)

4.1 Format regionale per la raccolta dei dati relativi agli elettrodomestici

Ragione Sociale	Cod.Fisc.	Sede Legale	Unità locale	Numero o quantità di elettrodomestici gestiti (n o t/anno)	Numero o quantità di elettrodomestici gestiti aventi data di fabbricazione antecedente al 1988 (n o t/anno)	Apparecchi contenenti PCB messi in sicurezza (t/a)	Note

4.2. Format regionale per la raccolta dei dati relativi ai veicoli fuori uso

Ragione Sociale	Cod. Fisc.	Sede Legale	Unità locale	Numero (o quantità) di veicoli fuori uso gestiti (n o t/anno)	Numero (o quantità) di veicoli fuori uso gestiti ed immatricolati prima del 1988 (n o t/anno)	Apparecchi contenenti PCB messi in sicurezza (t/a)	Note

Cap. 6

Indicazioni per l'identificazione e la gestione dei componenti interessati dalla presenza reale o presunta di PCB

1. Utilizzo dei codici CER relativi ai rifiuti contenenti PCB

Come avviene per la classificazione di tutte le tipologie di rifiuti, così anche i rifiuti di PCB, delle apparecchiature e dei componenti contenenti PCB, sono identificati in maniera univoca dall'attribuzione del rispettivo e corretto codice CER.
A causa della scarsa diffusione di informazioni sulla riconoscibilità ed informazione in merito a tali apparecchiature ed alla presenza al loro interno di sostanze quali i PCB stessi, succede sovente che non venga assegnato al rifiuto il codice CER corretto, ma che venga utilizzato più semplicemente un codice rifiuto generico.
Tutto ciò può determinare l'uscita di tali tipologie di rifiuto dai circuiti di gestione e smaltimento appropriati, sfuggendo alle fasi di verifica e controllo svolte, anche in occasione della dichiarazione annuale della denuncia rifiuti (MUD), da parte degli Enti preposti
Di seguito si riporta l'elenco dei codici CER da utilizzare per l'individuazione dei rifiuti che possono contenere PCB.

CODICE	DESCRIZIONE
130101	*oli per circuiti idraulici contenenti PCB*
130301	*oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB*
160109	*componenti contenenti PCB*
160209	*trasformatori e condensatori contenenti PCB*
160210	*apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09*
170902	*rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)*
200135	*apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21, 20 01 23, contenenti componenti pericolosi*

2. I principali nomi commerciali dei PCB

Nel presente elenco sono stati riportati, in modo non esaustivo ma indicativo, i principali nomi commercialmente usati per indicare i Policlorobifenili.
Va rilevato che tali nominativi sono stati estratti direttamente dal "Piano nazionale di decontaminazione ed eliminazione degli apparecchi contenenti PCB e PCT" pubblicato dal Ministero dell'Ecologia e dello Sviluppo Sostenibile (ADEME) - FRANCIA (*Plan national de décontamination et élimination des appareils contenant del PCB et PCT - Ministère de l'écologie et du développement durable – ADEME*).

NOMI COMMERCIALI PCB	PRODUTTORI
abuntol	American corp (Stati Uniti)
acooclor	AGEC (Belgio)
apirolio (t,c)	Caffaro (Italia)
areclor (t)	
arochlor 1221, 1232, 1248, 1254, 1260, 1268, 1270, 1342, 2565, 4465, 5460	Monsanto (Stati Uniti) PR Mattory 4 GO (Stati Uniti) Royaume Uni, Giappone
arubren	
asbestol (t,c)	Monsanto (Stati Uniti)
askarel	
auxol	Monsanto (Stati Uniti)
bakola 131 (t,c)	
bakolo (6)	Monsanto (Stati Uniti)
biclor (c)	
C(h)lophen A30	Bayer (Germania)
C(h)lophen A50	Bayer (Germania)
chlorphen (t)	Jard corp (Stati Uniti)
Chloresll	
Chlorextol (t)	Allis chalnera (Stati Uniti)
chlorinated biphenyl	
chlorinated diphenyl	
Chlorinol	Stati Uniti
Chlorintol	Sprayue electric co (Stati Uniti)
chlorobiphenyl	
Chloroecxtol	Allia chalnera (Stati Uniti)
choresil	
clophen (t,c)	Bayer (Germania)
clorinol	
DBBT	
delor	
DI 3, 4, 5, 6, 5	
diachlor (t,c)	Sangano electric
diaclor	Stati Uniti
dialor (c)	
disconon (c)	
DK (decachlorodiphenyl)	Caffaro (Italia)
dl(a)conal	
ducanol	
duconol (c)	
dykanol (t,c)	Gornell Dubille (Stati Uniti)
E(d)ucaral	Electrical utilities corp (Stati Uniti)
EEC - IS	Power zone transformer (Stati Uniti)
EEC - 18	
Elaol	Bayer (Germania)

electrophenyl	PCT (Francia)
elemex (t,c)	Mcgray Edinon (Stati Uniti)
eucarel	Stati Uniti
fenc(h)lor 42, 54, 54, 70 (t,c)	Caffaro (Italia)
hivar (c)	
hydol (t,c)	
hywol	Arovoc (Italia/Stati Uniti)
inclar	Caffaro (Italia)
inclor	Italia
inerteen 300, 400, 600 (t,c)	Westinghouse(Stati Uniti)
kanechlor (t,c)	
kennechlor	Kangeffachi (Giappone)
leronoll	
man(e)c(h)lor (KC) 200, 600	Konggatugi (Giappone)
manechlor	Giappone
mcs-1489	
montar	Stati Uniti
nepolin	Stati Uniti
no-flanol (t,c)	Wagner electric (Stati Uniti)
non-flammable liquid	ITE circuit breaker (Stati Uniti)
PCB	
PCBs	
phenoclor DP6	Baylor (Germania) e Prodelec (Francia)
phenochlor (t,c)	Francia
phyralene	Prodelec (Francia)
physalen	
polychlorinated biphenyl	
polychlorobiphenyl	
pryoclar	Monsanto (Regno Unito)
pydraul 1	Monsanto (Stati Uniti)
pydraul 11Y	Stati Uniti
pyralene (t,c)	Francia
pyralene 1460	Prodelec (Francia)
pyralene 1500, 1501	Prodelec (Francia)
pyralene 3010, 3011	Prodelec (Francia)
pyralene T1	Prodelec (Francia)
pyralene T2	Prodelec (Francia)
pyralene T3	Prodelec (Francia)
pyranol (t,c)	
pyramol	Stati Uniti
pyromal	General electric (Stati Uniti)
pyroclor (t)	Monsanto (Regno Unito, Stati Uniti)
pysanol	
Safe T America	
safe (e) T Kuhl	Kuhlnan Electric (Stati Uniti)
Sant(h)osafe	Mitsubishi (Giappone)
sanlogol	
santovec	Monsanto (Stati Uniti)
santowax	
sant(h)othera	Mitsubishi (Giappone)
santotherm	
santovac 1 et 2	
siclonyl (c)	
solvol (t,c)	Mitsubishi (Giappone)
sorol	50(1) vol (Russia)
sovol	
terpanylchlore	PCT (Francia)
therainol FR (HT)	Monsanto (Stati Uniti)
therminol	

ugilec 141, 121, 21	

t: utilizzato nei trasformatori
c: utilizzato nei condensatori

3. Le principali Ditte produttrici di condensatori contenenti PCB

Analogamente a quanto è stato fatto per nomi commercialmente più utilizzati per individuare i PCB, dal "Piano nazionale di decontaminazione ed eliminazione degli apparecchi contenenti PCB e PCT" pubblicato dal Ministero dell'Ecologia e dello Sviluppo Sostenibile (ADEME) francese, si sono tratti anche i riferimenti delle principali Ditte produttrici di condensatori contenenti PCB.

MARCA – NOME COMMERCIALE	**TIPI DI CONDENSATORI**
AEG	
AEG(HYDRA)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
ACEC	Hight voltage capacitors
AEROVOX	
ABB (ASEA Dominit, Lepper Dominit, ASEA Lepper)	Power Capacitors
AXEL ELECTRONIC	
BAUGATZ	Power Capacitors Fluorescent lamps/motor capacitors
BICC	
CAPACITOR SPECIALISTS	
CESA	
CINE-CHROME LAB	
COGEGO	
COMAR Several uses	
CORNELL OUBLIER	
DUBLIER	
DUCATI(up to 1972-1976/dishwashers?)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
ELECTRIC UTILITY	
ELECTRICA	
ELECTRONICOM RFT/GERA	
ELOS	
ERO	Dishwashers capacitors Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
ESTA	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
FIG	
FELTEN & GUILLEAUME	Power capacitors
FRAKO	Kitchen hoods Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
GEC	
GENERAL ELECTRIC	Hight voltage capacitor
GENERAL ELECTRICA ESPAŃOLA currently ABB°	
HYDRA	Dishwashers capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
HYDRAVERK	

IBM	
ICAR-SLIMOTOR(up to 1972-76/dishwashers?)	Kitchen hoods capacitors Dishwashers capacitors Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
INCO(up to 1983/dishwashers?)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
INDUKON	
INF	
IPF	
ISF	
ISKRA	Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
ISOKOND	Power capacitors
ITAL-FARAD	Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
ITT	
JARD CORP	
JENSEN	Motor capacitors
XAPSH	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
LCC	
LILJEHOLMEN	Low vollage capacitors
LK	
LUMAX	Fluorescent tubes/motor capacitors
MALLORY	
MARON	Fluorescent tubes/motor capacitors
McGRAW-EDISON	
NATIONAL INDUSTRY	Hight voltage capacitor
NETO	
NEUGERGER	Fluorescent tubes/motor capacitors
NOKIA Nokia/Nordisk Brown Bovery	Power capacitors Low-voltage capacitors Hight-voltage capacitors
OTTO JUNKER	Power capacitors
PHILIPS	Fluorescent tubes
RF INTERONICS	
RIFA	Fluorescent tubes/motor capacitors
ROEDERSTEIN(ERO-ESTA)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
SANGAMO ELECTRIC	
SIEMENS	Hight voltage capacitors(above 1Kw) Low voltage capacitors(below 1 Kw) Power capacitors
SIEVERTS(ASEA)cable planl	Low voltage capacitors Hight voltage capacitors Shunl or series capacitors and fumace capacitors
SPA	All capacitors
SPRAGUE	All capacitors labelled CHLORINOL
SUKO	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
THOMSON	
THOMSON-CSF (Etos, Ducati)	Fluorescent tubes/motor capacitors
TOBE DEUTSCHMANN LABS TRAFO UNION(merging SIEMENS and AEG in WEST Germany)	
UNIVERSAL MANUFACTURING	

CORPORATION	
VALVO	Fluorescent tubes/motor capacitors
VEB Spindelberg	Washing machine capacitors
VEB Schwarzonberg	Washing machine capacitors
WESTINGHOUSE	Hight voltage capacitors
YORK ELECTRONICS	
UNKNOWN	Kitchen hood capacitors Washing machine capacitors Unknown appliance

4. Identificazione dei condensatori contenenti PCB: principali caratteristiche

Uno degli strumenti che consentono di riconoscere con una certa sicurezza se il condensatore contiene o meno PCB è costituito dalle informazioni che sono stampigliate sulle etichette o sull'involucro del condensatore stesso.
Sulle etichette o sugli involucri, sono usualmente stampigliate informazioni quali il produttore, il tipo di condensatore, le dimensioni e i dati relativi alla capacità elettrica.

Come strumento di pratico utilizzo, sono state riportate nell'Allegato 1 le tabelle con le specifiche tecniche dei principali condensatori (produttore, tipo di condensatore, capacità, dimensioni, potenza, e la presenza o meno di PCB), desunte in modo indiretto, dalla pubblicazione "*Identification of PCB – containing capacitors*" del 1997 a cura del The Australian and New Zealand Environment and Conservation Council (ANZECC), pubblicata sul sito del Department of Consumer and Employment Protection del Governement of Western Australia (www.safetyline.wa.gov.au), sito dal quale sono state tratte le tabelle presenti nell'allegato.

Lo strumento del confronto è di fatto il primo passo che consente di effettuare una iniziale azione di *screening*, utile a discriminare la presenza o meno di PCB all'interno delle apparecchiature ed indirizzare conseguentemente l'operatore verso le corrette modalità di classificazione e gestione dei tali rifiuti.

Nei capitoli successivi, tratti direttamente dalle linee guida redatte da ARPA FVG, si illustrano anche le buone prassi di gestione che devono essere adottate a seconda della tipologia del rifiuto e della sua provenienza.

Cap. 7

Le buone prassi per la gestione dei rifiuti contenenti PCB

1. Premessa

Di seguito viene riportata una breve sintesi delle migliori tecniche applicabili agli impianti di stoccaggio dei rifiuti, in particolare pericolosi, in fase di movimentazione, separazione e controllo dei rifiuti stessi.
Le indicazioni riportate sono state tratte dalle Linee Guida relative agli "Impianti di decontaminazione degli apparecchi contenenti PCB" redatte, al fine del recepimento dell'art. 3, comma 2, del D.L.vo 372/99 *"Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento"*.
Resta inteso, che il rispetto delle prassi descritte nel seguito non comporta, da sé ed in maniera automatica, un adeguamento necessario dell'attività alle disposizioni di settore ed alle norme sulla sicurezza e la salute negli ambienti di lavoro.

È importante sottolineare che le indicazioni operative di seguito riportate non si applicano ad apparati elettrici in esercizio contenenti PCB, in temporaneo fermo tecnico e/o soggetti ad operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, ai siti di dislocazione di tali apparati e a quelli ove si effettuano le predette operazioni manutentive.
Le indicazioni esposte si riferisce pertanto solo ed esclusivamente agli apparecchi contenenti PCB, ai contenitori ed ai liquidi isolanti arrivati a fine vita operativa e classificati come rifiuti ai sensi della parte quarta del D.L.vo 3 aprile 2006, n. 152.

2. Buone prassi per l'accettazione allo stoccaggio dei rifiuti

La prima buona prassi generale è quella del controllo in ingresso dei materiali, degli apparecchi e dei rifiuti che prevede la messa a punto di:

- procedure di pre-accettazione, consistenti nella verifica della presenza e della corretta compilazione dei documenti e dei formulari di accompagnamento, oltre che della corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e contenitori o rifiuti conferiti mediante controllo visivo;
- procedure per l'ammissione allo stoccaggio finalizzate ad accertare le caratteristiche dei materiali, degli apparecchi e del rifiuto in ingresso in relazione al tipo di autorizzazione e ai requisiti richiesti per i materiali in uscita da avviare successivamente alla decontaminazione o allo smaltimento.

L'operatore qualificato ed autorizzato che gestisce l'impianto di stoccaggio dei rifiuti deve sempre sorvegliare affinché siano rispettate le misure di sicurezza adottate per prevenire e/o mitigare probabili rischi per i lavoratori, per la salute pubblica e per l'ambiente che potrebbero derivare da anomalie, guasti o perdite accidentali dagli apparecchi e contenitori di prodotti pericolosi e persistenti. Inoltre, deve verificare il rispetto, da parte del trasportatore autorizzato, alle norme di sicurezza e la conformità con i requisiti ADR/RID in relazione alla movimentazione e al trasporto di rifiuti pericolosi.
La verifica di ogni trasporto deve avvenire in fase di scarico e gli eventuali materiali non conformi devono essere allontanati e depositati in area dedicata.

3. Buone prassi per lo stoccaggio dei rifiuti

Modalità di stoccaggio dei rifiuti appropriate e realizzate in condizioni di sicurezza contribuiscono a ridurre la generazione di emissioni indesiderate ed i rischi di sversamenti.
È consigliabile effettuare lo stoccaggio dei rifiuti al coperto, all'interno di contenitori, al fine di aumentare la vita utile dei contenitori e di evitare che le acque meteoriche dilavino le aree di stoccaggio contaminate a causa di sversamenti accidentali, anche pregressi. Un tanto anche se va rilevato che la manipolazione dei rifiuti è di norma più complessa all'interno di aree coperte di quanto non lo sia in aree non coperte.

I punti cui gli operatori di un impianto nel quale viene effettuato lo stoccaggio dei rifiuti devono prestare la maggiore attenzione sono i seguenti:

- ubicazione delle aree di stoccaggio;
- stato di conservazione delle infrastrutture delle aree di stoccaggio;
- condizioni in cui si trovano serbatoi, fusti e altri contenitori;
- controllo delle giacenze;
- separazione degli stoccaggi per tipologie omogenee di rifiuti;
- dispositivi di contenimento ed altre misure di prevenzione e protezione per l'ambiente e la salute dei lavoratori;
- dispositivi e misure di prevenzione e protezione antincendio.

Lo stoccaggio dei rifiuti, all'interno dell'impianto di trattamento deve, pertanto, essere effettuato nel rispetto di alcuni principi di carattere generale quali:

- devono essere definite adeguate procedure di stoccaggio nel caso in cui i mezzi di trasporto dei rifiuti debbano essere parcheggiati nel sito durante la notte o in giorni festivi, qualora l'insediamento non sia presidiato in tali periodi;
- le aree di stoccaggio devono essere ubicate lontano da corsi d'acqua o da altre aree sensibili e realizzate in modo tale da eliminare o minimizzare la necessità di frequenti movimentazioni dei rifiuti all'interno dell'insediamento;
- tutte le aree di stoccaggio devono essere dotate di un opportuno sistema di copertura;
- le aree di stoccaggio devono essere adeguatamente protette, mediante apposito sistema di canalizzazione, dalle acque meteoriche esterne;
- deve essere previsto un adeguato sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche, con pozzetti di raccolta muniti di separatori per oli e vasca di raccolta delle acque di prima pioggia;
- le aree di stoccaggio devono essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica ben visibile indicante le quantità, i codici, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati nonché le norme di comportamento per la manipolazione dei medesimi e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente;
- deve essere definita in modo chiaro e non ambiguo la massima capacità di stoccaggio dell'insediamento, che non deve mai essere superata, e devono essere specificati i metodi utilizzati per calcolare il volume di stoccaggio raggiunto, rispetto al volume massimo ammissibile;
- deve essere assicurato che le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio siano dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile versamento di materiale contaminato e che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non vengano in contatto gli uni con gli altri, anche in caso di perdite accidentali;
- deve essere prevista la presenza di sostanze adsorbenti, appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto, da utilizzare in caso di perdite accidentali di liquidi dalle aree di conferimento e stoccaggio; deve essere inoltre garantita la presenza di detersivi-sgrassanti;

- gli accessi a tutte le aree di stoccaggio devono sempre essere mantenuti sgombri, in modo tale che la movimentazione dei contenitori non renda necessario lo spostamento di altri contenitori che blocchino le vie di accesso (con l'ovvia eccezione dei fusti facenti parte della medesima fila);
- deve essere identificato attentamente il lay-out ottimale dei serbatoi, tenendo sempre presente la tipologia di rifiuto da stoccare, il tempo di stoccaggio, lo schema d'impianto dei medesimi ed i sistemi di miscelazione, in modo da evitare l'accumulo di sedimenti e rendere agevole la loro rimozione. I serbatoi di stoccaggio devono essere periodicamente puliti dai sedimenti.

4. Buone prassi relative allo stoccaggio di sostanze odorigene

Alcune tecniche di valenza generale da tenere presente per la riduzione degli odori connessi con le attività di stoccaggio dei rifiuti sono:

- ottimizzare il controllo del periodo di stoccaggio;
- movimentare i composti odorigeni in contenitori completamente chiusi e muniti di idonei sistemi di abbattimento;
- immagazzinare fusti ed altri contenitori di materiali odorigeni in edifici chiusi provvisti di una aerazione controllata eventualmente forzata e munita di filtri assorbenti.

5. Buone prassi relative allo stoccaggio di rifiuti contenuti in fusti e altre tipologie di contenitori

Lo stoccaggio dei rifiuti in fusti o in altre tipologie di contenitori deve essere effettuato avendo cura che:

- gli ambienti chiusi siano ventilati con aria esterna per evitare l'esposizione ai vapori a coloro che lavorano all'interno. La ventilazione delle aree coperte potrà essere effettuata mediante aeratori a soffitto o a parete o prevedendo, in fase di progettazione, opportune aperture;
- le aree di immagazzinamento dedicate ed i container (in generale quelli utilizzati per le spedizioni) siano ubicati all'interno di recinti provvisti di appositi lucchetti;
- il tetto degli edifici adibiti a magazzino o dei container e il terreno circostante abbiano una pendenza tale da permettere sempre un drenaggio verso una vasca di raccolta;
- le aree dedicate allo stoccaggio di sostanze sensibili al calore e alla luce siano coperte e protette dal calore e dalla luce diretta del sole;
- i rifiuti infiammabili siano stoccati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia;
- i contenitori con coperchi e tappi siano immagazzinati ben chiusi e/o siano dotati di valvole a tenuta;
- i contenitori siano movimentati seguendo istruzioni scritte. Tali istruzioni devono indicare quale lotto deve essere utilizzato nelle successive fasi di trattamento e quale tipo di contenitore deve essere utilizzato per i residui;
- i fusti non siano immagazzinati su più di 2 livelli e sia assicurato sempre uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati;
- i contenitori siano immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento e dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate;
- materiali solidi contaminati (p.es. ballast, piccoli condensatori, altri piccoli apparecchi, detriti, indumenti di lavoro, materiali di pulizia e terreno) siano immagazzinati all'interno di fusti, secchi metallici, vassoi o altri contenitori metallici appositamente costruiti.

6. Buone prassi generali per la movimentazione dei rifiuti

Per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti, gli obiettivi dello stoccaggio e delle attività preliminari al trattamento sono di:

- stoccare il rifiuto in modo sicuro prima di avviarlo ad una successiva fase di trattamento nello stesso impianto ovvero ad un processo di trattamento/smaltimento presso altri impianti;
- disporre di un adeguato volume di stoccaggio;
- differenziare le fasi di raccolta e trasporto del rifiuto da quelle relative al suo trattamento;
- permettere l'effettiva applicazione di procedure di classificazione, da realizzarsi durante il periodo di stoccaggio/accumulo.

7. Buone prassi per la separazione dei rifiuti

La separazione delle aree di stoccaggio di rifiuti è necessaria per prevenire incidenti causati da sostanze incompatibili che possono reagire tra loro e contribuisce ad evitare un peggioramento della situazione qualora dovesse aver luogo un evento incidentale.
Un aspetto basilare per la sicurezza del settore nel quale viene effettuato lo stoccaggio dei rifiuti è la compatibilità dei materiali in esso contenuti. Devono essere valutati due aspetti tra loro indipendenti:

- la compatibilità del rifiuto con il materiale utilizzato per la costruzione di contenitori, serbatoi o rivestimenti a contatto con il rifiuto stesso;
- la compatibilità del rifiuto con gli altri rifiuti stoccati assieme ad esso.

Successivamente al controllo preliminare dei rifiuti in entrata, in fase di accettazione, essi devono essere suddivisi in gruppi differenti sulla base della classe chimica del rifiuto e della dimensione dei contenitori. Alcune tecniche da tenere presente sono:

- valutare ogni incompatibilità chimica per definire i criteri di separazione. **Non immagazzinare e/o miscelare i PCB con altri rifiuti**;
- **non mescolare oli esausti con rifiuti di PCB**. La miscelazione di tali tipologie di rifiuti comporterebbe infatti la necessità di considerare "PCB" l'intera miscela;
- differenziare le aree di stoccaggio a seconda della pericolosità del rifiuto.

8. Buone prassi connesse alla movimentazione dei rifiuti

Alcune tecniche da tenere presente per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti sono le seguenti:

a. mettere in atto sistemi e procedure tali da assicurare che i rifiuti siano trasferiti alle appropriate aree di stoccaggio in modo sicuro;
b. mantenere attivo il sistema di rintracciabilità dei rifiuti, che inizia nella fase di pre-accettazione e perdura per tutto il tempo nel quale i rifiuti sono detenuti nel sito;
c. mantenere attivo un sistema di gestione per le attività di presa in carico dei rifiuti nel sito e di successivo conferimento ad altri soggetti, considerando anche ogni rischio che tale attività può comportare (p.es. nel trasferimento dei rifiuti liquidi sfusi dalle auto/ferro-cisterne ai serbatoi di stoccaggio). Ciò può rendere necessario:

    - mettere in atto sistemi per prevenire la fuoriuscita di liquidi dalle auto/ferro-cisterne;
    - la predisposizione di sistemi per assicurare che i collegamenti siano realizzati correttamente. I collegamenti per la movimentazione dei rifiuti liquidi devono essere realizzati tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- utilizzare adeguate tubazioni flessibili e provvedere alla loro corretta manutenzione può aiutare a garantire l'integrità e l'idoneità dei collegamenti;
- utilizzare materiali che garantiscano un collegamento che sia in grado di reggere alla massima pressione della valvola di chiusura della pompa di trasferimento;
- la protezione delle tubazioni flessibili per il trasferimento dei rifiuti potrebbe non essere necessaria nel caso in cui il trasferimento avvenga per gravità. In ogni caso è comunque necessario mantenere un collegamento efficace ad ogni estremità del flessibile stesso;
- potenziali perdite dovute ai dispositivi di collegamento possono essere controllate per mezzo di vaschette di gocciolamento o aree adibite allo scopo all'interno del sistema di contenimento. L'acqua meteorica che cade sui supporti del bacino di contenimento, se non contaminata, deve essere convogliata in un pozzetto e può essere pompata nella rete fognaria dell'insediamento e scaricata. Le varie aree del bacino di contenimento devono essere ispezionate, sottoposte a manutenzione e pulite regolarmente. La contaminazione delle acque meteoriche è un evento che può capitare ma deve essere minimizzata ricorrendo ad idonee scelte progettuali e di gestione;
- buone pratiche di gestione richiedono costante attenzione e pulizia;

- prevedere una manutenzione programmata in modo che un'eventuale grave situazione incidentale non si verifichi a causa di guasti dell'impianto o delle apparecchiature. Ciò può includere il guasto di una tenuta di una pompa o l'intasamento di un filtro a cestello, comunemente utilizzati nelle postazioni di travaso;
- disporre di uno stoccaggio di emergenza per automezzi che presentano perdite, in modo da minimizzare gli effetti di gravi incidenti dovuti al guasto delle tenute delle autocisterne;
- compensare gli sfiati durante le operazioni di carico delle autocisterne;

d. nel **registro dell'impianto** deve essere annotato ogni sversamento verificatosi. Gli sversamenti devono essere trattenuti dai bacini di contenimento e successivamente raccolti usando materiali assorbenti;
e. mettere in atto misure tali da garantire che venga sempre usato il corretto punto di scarico o la corretta area di stoccaggio. Alcune possibili soluzioni per realizzare ciò comprendono l'utilizzo di cartellini, controlli da parte del personale dell'impianto, chiavi, punti di scarico e bacini di contenimento colorati o aree di dimensioni particolari. Allo scopo di evitare scarichi non autorizzati, lungo le tubazioni di carico deve essere inserita una valvola di intercettazione; questa deve essere mantenuta bloccata nei periodi in cui non vi è un controllo diretto dei punti di carico/scarico;
f. garantire che i bacini di contenimento e le tubazioni danneggiati non vengano utilizzati;
g. collettare le emissioni gassose provenienti dai serbatoi quanto si movimentano rifiuti liquidi;
h. assicurare che lo svuotamento di grandi equipaggiamenti (trasformatori e grandi condensatori) o fusti sia effettuato solo da personale esperto;
i. assicurare che tutti i rifiuti, creati trasferendo i PCB o generati dalla pulizia di sversamenti di PCB, diventino rifiuti che vengono immagazzinati come rifiuti contaminati da PCB.

9. Buone prassi di movimentazione in relazione al travaso dei rifiuti

Al fine di evitare lo sviluppo di emissioni e di minimizzare la fuoriuscita di perdite, fumi e odori nonché le problematiche di sicurezza e igiene industriale, le operazioni di travaso di rifiuti contenuti in fusti, serbatoi, cisterne devono essere svolte nel rispetto dei seguenti principi:

a. trasferire i rifiuti dai loro contenitori ai serbatoi di stoccaggio utilizzando tubature "sotto battente";
b. nelle operazioni di riempimento delle cisterne, utilizzare una linea di compensazione degli sfiati collegata ad un idoneo sistema di abbattimento;

c. garantire che le operazioni di trasferimento dei rifiuti da fusti ad autocisterne (e viceversa) siano effettuate da almeno due persone, in modo che nel corso dell'operazione sia sempre possibile controllare tubazioni e valvole;
d. movimentare i fusti usando mezzi meccanici quali carrelli elevatori muniti di un dispositivo per il ribaltamento dei fusti;
e. fissare tra loro i fusti con regge;
f. addestrare il personale che impiega i carrelli elevatori nella movimentazione delle merci pallettizzate, in modo da evitare quanto più possibile di danneggiare i fusti con le forche dei carrelli;
g. usare bancali in buone condizioni e non danneggiati;
h. sostituire tutti i bancali che, all'arrivo, dovessero risultare danneggiati e non utilizzarli nelle aree di stoccaggio;
i. garantire che, nelle aree di stoccaggio dei fusti, gli spazi disponibili siano adeguati alle necessità di stoccaggio e movimentazione;
j. spostare i fusti e gli altri contenitori mobili da un'ubicazione all'altra (o per il carico finalizzato al loro conferimento all'esterno del sito) solamente dietro disposizione di un responsabile; assicurare inoltre che il sistema di rintracciabilità dei rifiuti venga aggiornato e registri il cambiamento.

10. Buone prassi per il controllo delle giacenze

La corretta gestione delle giacenze consente una migliore conduzione dell'impianto di stoccaggio e un migliore monitoraggio del flusso dei rifiuti all'interno dell'intero impianto. Il sistema più corretto di gestione prevede:

1. per i rifiuti liquidi sfusi, il controllo delle giacenze comporta che si mantenga traccia dei flussi di materiale in tutto il processo. Per rifiuti contenuti in fusti, il controllo necessita che ogni fusto sia etichettato singolarmente, in modo da poter registrare la sua ubicazione fisica e la durata dello stoccaggio;
2. è necessario disporre di un'idonea capacità di stoccaggio di emergenza. Ciò è di particolare importanza nel caso in cui si renda necessario trasferire un rifiuto da un automezzo a causa di un suo guasto o a causa di un potenziale danneggiamento della capacità di contenimento del veicolo stesso. Tali situazioni non sono rare e la disponibilità di capacità di stoccaggio nel sito può costituire un fattore limitante;
3. tutti i contenitori devono essere chiaramente etichettati con la data di arrivo, i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti ed i codici di pericolo significativi ed un numero di riferimento o un codice identificativo univoco che permetta la loro identificazione nelle operazioni di controllo delle giacenze ed il loro abbinamento alle registrazioni di pre-accettazione e di accettazione;
4. prevedere un monitoraggio automatico del livello dei serbatoi di stoccaggio per mezzo di appositi indicatori di livello;
5. limitare la permanenza dei rifiuti nelle aree di stoccaggio destinate al ricevimento dei materiali (ad un massimo di una settimana).

11. Buone prassi per una migliore manutenzione dei depositi e dello stoccaggio dei rifiuti

Particolare importanza, all'interno dell'impianto di stoccaggio, assume la manutenzione dell'impianto stesso che può essere più facilmente realizzata attraverso la messa a punto dei seguenti sistemi:

a. attivare procedure per una regolare ispezione e manutenzione delle aree di stoccaggio – inclusi fusti, serbatoi, pavimentazioni e bacini di contenimento. Le ispezioni devono essere effettuate prestando particolare attenzione ad ogni segno di danneggiamento, deterioramento e perdita. Nelle registrazioni devono essere annotate dettagliatamente le

azioni correttive attuate. I difetti devono essere riparati con la massima tempestività. Se la capacità di contenimento o l'idoneità dei bacini di contenimento, dei pozzetti o delle pavimentazioni dovesse risultare compromessa, i rifiuti devono essere spostati sino a quando gli interventi di riparazione non siano stati completati;

b. devono esser effettuate ispezioni periodiche delle condizioni dei contenitori e dei bancali. Se un contenitore risulta essere danneggiato, presenta perdite o si trova in uno stato deteriorato, devono essere presi provvedimenti quali l'infustamento del contenitore in un contenitore di maggiori dimensioni o il trasferimento del contenuto in un altro contenitore. Bancali danneggiati in modo tale che la stabilità dei contenitori è, o potrebbe essere, compromessa devono essere sostituiti. Regge in materiale plastico devono essere utilizzate solo per assicurare una stabilità di tipo secondario per lo stoccaggio di fusti/contenitori, in aggiunta all'utilizzo di bancali in uno stato di conservazione appropriato;
c. deve essere programmata ed osservata un'ispezione di routine dei serbatoi, incluse periodiche verifiche dello spessore delle membrature. Qualora si sospettino danni o sia stato accertato un deterioramento, il contenuto dei serbatoi deve essere trasferito in uno stoccaggio alternativo appropriato. Queste ispezioni dovrebbero essere preferibilmente effettuate da personale esperto indipendente e dovrebbe essere mantenuta traccia scritta sia delle ispezioni effettuate che di ogni azione correttiva adottata.

12. Buone prassi per il lavaggio e la bonifica dei mezzi di trasporto e dei contenitori negli impianti di stoccaggio dei rifiuti

La maggior parte dei contenitori vengono frantumati o schiacciati prima di essere avviati al recupero o allo smaltimento. Alcuni fusti e cisternette vengono invece destinati al riutilizzo per successive operazioni di trasferimento del materiale pertanto devono venir lavati/bonificati prima di essere riutilizzati o venduti.
A causa della molteplicità dei contenitori, la bonifica può essere effettuata manualmente usando lance con spruzzatori, lance ad alta pressione o stracci ed assorbenti. L'attività di bonifica deve essere effettuata sia all'interno che all'esterno dei contenitori, allo scopo di garantire la possibilità di riutilizzo degli stessi. La bonifica interna è importante per evitare che nei contenitori rimangano residui del rifiuto; ciò è particolarmente importante nel caso dei PCB, allo scopo di evitare la contaminazione di altre tipologie di rifiuti che verranno successivamente introdotti in tali contenitori.

Cap. 8
Gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche

1. Premessa

In questo capitolo si sono volute fornire alcune indicazioni in merito alla corretta gestione della particolare categoria dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
Le indicazioni che vengono fornite, sono state tratte dalle linee guida elaborate dal ARPA FVG e dalle schede predisposte da APAT, nelle quali si delineano le fasi principali delle operazioni di recupero degli apparecchi elettrici ed elettronici e si individuano le operazioni per il loro trattamento (tratto da "*I rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche – Aspetti normativi e gestionali*", ANPA, ONR).

2. Le fasi principali delle operazioni di recupero

PRINCIPALI FASI DI GESTIONE	
Raccolta conferimento e messa in riserva	Complesso delle operazioni di trasferimento dei beni ad un centro di trattamento e loro stoccaggio in vista del recupero
Pretrattamento e messa in sicurezza	Complesso delle operazioni necessarie a rendere il bene ambientalmente sicuro e pronto per le operazioni successive A questo ambito sono riconducibili ad esempio le operazioni per: • separare parti mobili; • recupero sostanze/materiali/parti pericolose (ad esempio CFC dai circuiti dell'olio, condensatori, tubi catodici); • preparazione per le fasi di smontaggio.
Smontaggio di parti e componenti al fine del reimpiego di materiali ed energia	Il disassemblaggio è il complesso delle operazioni di smontaggio del bene per parti elementari. Complesso delle operazioni per il recupero di interi sistemi/componenti che possono essere riutilizzati (fatta salva la definizione di standards di qualità dei componenti).
Frantumazione e selezione materiali ai fini del recupero materiali ed energia	Complesso delle operazioni per la separazione dei materiali (metalli ferrosi, metalli non ferrosi, plastiche…) da valorizzare mediante recupero di materiali e/o energia, o per la separazione di altri tipi di residui avviabili a recupero di energia. Le operazioni di recupero sono elencate nell'allegato C alla parte quarta del D.L.vo 152/2006.
Smaltimento rifiuti	Complesso delle operazioni di smaltimento dei rifiuti del ciclo non avviati a recupero, di cui all'allegato B alla parte quarta del D.L.vo 152/2006. Le frazioni di rifiuto da avviare a smaltimento deve essere ridotta al minimo tecnicamente fattibile (generalmente è possibile ottenere frazioni inferiori al 10% in peso). Il materiale che vi giunge, se contenente sostanze pericolose, deve essere inertizzato mediante trattamenti preventivi.

3. Operazioni elementari per il trattamento dei RAEE

Componente/ Tipo di operazione	Frigoriferi Surgelatori Congelatori	Televisori Monitors	Computers (CPU Tastiere)	Lavatrici Lavastoviglie	Condizionatori
Raccolta Conferimento e messa in riserva	□ Carico su automezzi □ Trasporto □ Scarico mezzi □ Prelievo per trattamento	□ Carico su automezzi □ Trasporto □ Scarico mezzi □ Prelievo per trattamento	□ Carico su automezzi □ Trasporto □ Scarico mezzi □ Prelievo per trattamento	□ Carico su automezzi □ Trasporto □ Scarico mezzi □ Prelievo per trattamento	□ Carico su automezzi □ Trasporto □ Scarico mezzi □ Prelievo per trattamento
Pre-trattamento e messa in riserva	□ Separazione parti mobili □ Recupero CFC refrigeranti □ Recupero olio compressori □ Degasaggio olio compressori □ Stoccaggio CFC ed oli □ Separazione interruttori a mercurio	□ Rimozione carcassa □ Rottura vuoto tubo catodico □ Separazione tubo catodico colletto induttivo	□ Rimozione carcassa □ Rimozione condensatori con PCB (eventuali), relè a mercurio	□ Separazione parti mobili □ Separazioni con PCB (eventuali)	□ Separazione parti mobili e filtri □ Recupero CFC refrigeranti □ Recupero olio compressori □ Degasaggio olio compressori □ Stoccaggio CFC d oli □ Rimozione condensatori con PCB (eventuali)
Smontaggio di parti e Prelievo dei componenti ai fini del Reimpiego	□ Separazione cavi, parti PVC □ Separazione parti elettriche □ Separazione compressori □ Separazione serpentine di scambio termico □ Cernita e collaudo dei componenti recuperabili: □ (compressore, □ elettroventilatori, □ serpentine di condensazione ed evaporazione) □ separazioni guarnizioni	□ Separazione piastre □ Separazione cavetteria □ Separazione telaio □ Cernita e collaudo dei componenti recuperabili	□ Separazione piastre □ Separazione cavetteria □ Separazione telaio □ Cernita e collaudo da piastre (circuiti integrati ecc..)	□ Separazione cavi, parti PVC □ Separazione parti elettriche □ Separazione pompe e motori □ Separazione cestello □ Separazione contrappeso in cemento □ Cernita e collaudo dei componenti recuperabili (motore, contrappeso, pompa, timer, componenti da piastre)	□ Separazione cavi, parti PVC □ Separazione parti elettriche □ Separazione compressori e ventilatori □ Separazione serpentine di scambio termico □ Cernita e collaudo dei componenti recuperabili: □ compressore □ elettroventilatori □ serpentine di condensazione ed evaporazione

Componente/ Tipo di operazione	Frigoriferi Surgelatori Congelatori	Televisori Monitors	Computers (CPU Tastiere)	Lavatrici Lavastoviglie	Condizionatori
Frantumazione e Selezione per il recupero Materiali ed Energia	□ Frantumazione carcassa □ Separazione metalli ferrosi □ Separazione metalli non ferrosi □ Separazione sostanze plastiche □ Separazione poliuretano □ Recupero CFC espandenti □ Separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile □ Separazione dei materiali non recuperabili □ Recupero di energia in loco o presso altri impianti	□ Frantumazione piastre □ Separazione metalli ferrosi □ Separazione metalli non ferrosi □ Separazione plastiche □ Separazione legno □ Trattamento tubo catodico per bonifica vetri e recupero polveri tossiche □ Separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile □ Separazione dei materiali non recuperabili □ Recupero di energia in loco o presso altri impianti	□ Macinazione schede □ Separazione metalli ferrosi da ceneri □ Separazione metalli non ferrosi da ceneri □ Separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile □ Separazione dei materiali non recuperabili □ Separazione soluzioni acide □ Recupero di energia in loco o presso altri impianti	□ Frantumazione carcassa □ Separazione metalli ferrosi □ Separazione metalli non ferrosi □ Separazione plastiche □ Separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile □ Separazione dei materiali non recuperabili □ Recupero di energia in loco o presso altri impianti	□ Frantumazione carcassa e filtri □ Separazione metalli ferrosi □ Separazione metalli non ferrosi □ Separazione plastiche □ Separazione poliuretano □ Recupero CFC espandenti □ Separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile □ Separazione dei materiali non recuperabili □ Recupero di energia in loco o presso altri impianti
Smaltimento	□ CFC □ Interruttori a mercurio □ Altre frazioni non recuperabili	□ Accumulatori non recuperabili □ Polveri tossiche (da tubo catodico) □ Altre frazioni non recuperabili	□ Accumulatori non recuperabili □ Interruttori a mercurio □ Soluzioni di trattamento □ Altre frazioni non recuperabili	□ Condensatori con PCB eventuali □ Altre frazioni non recuperabili	□ CFC □ Condensatori con PCB eventuali □ Altre frazioni non recuperabili

Cap. 9

Criteri per la gestione dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione

1. Premessa

Con l'introduzione della Decisione 2000/532/CE, si sono modificati alcuni codici rifiuto introducendone alcuni nuovi tra i quali, per i rifiuti da demolizione e costruzione, il codice **CER 170902*** , che fa riferimento esplicito ai rifiuti *dell'attività di costruzione e demolizione contenenti PCB* (ad esempio *sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)*"
Un aspetto importante da sottolineare è la mancanza di una qualsiasi correlazione con la vecchia codifica che, per rifiuti misti da costruzione e demolizione, contemplava esclusivamente il codice rifiuto non pericoloso 170701.
Ciò ha comportato una estrema difficoltà nello stabilire se nel passato ci sia stata o meno una corretta gestione di tali tipologie di rifiuti; basti pensare che per quanto riguarda le dichiarazioni MUD, all'anno 2002, secondo i dati a disposizione del Catasto Regionale dei Rifiuti, nessuno ha dichiarato di produrre questo tipo di rifiuto.
Risulta pertanto difficile sapere se in passato, per questo tipo di rifiuto, sussistessero già delle procedure di selezione in cantiere.
Per quanto concerne i criteri di gestione dei rifiuti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione, ci si è riferiti alla pubblicazione "*Direttiva – Masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB*" datata 2003 e redatta a cura dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP) della Svizzera.

2. I giunti e la loro sigillatura

Fra le parti o i componenti di un edificio vengono realizzati dei giunti che hanno lo scopo di compensare le variazioni di dimensione, forma e posizione delle varie parti nonché le tolleranze dovute alla costruzione. A seconda del tipo di costruzione (a scheletro o a elementi prefabbricati), è necessario creare dei giunti fra i singoli elementi di cemento armato, fra gli elementi in calcestruzzo e le finestre o altri elementi prefabbricati nonché in corrispondenza dei raccordi fra pavimenti e pareti o dei passaggi delle tubature attraverso pareti e soffitti.
Per impedire che penetri acqua, umidità o aria nell'opera edilizia i giunti devono essere sigillati in modo permanente. Tale operazione può essere eseguita con profilati di tenuta o, come avviene spesso, con masse di sigillatura. Queste ultime, a cui si riferiscono le seguenti considerazioni, vengono applicate per lo più da ditte specializzate dopo la costruzione grezza o dopo il montaggio di componenti, utilizzando masse plastiche che sigillano in modo continuo i componenti attigui.

3. I PCB nelle masse di sigillatura dei giunti

Fra il 1955 e il 1975, per facilitare la lavorazione e garantire loro un'elasticità permanente, alle masse di sigillatura dei giunti sono stati aggiunti dei PCB in concentrazioni che raggiungevano il 45%. Poiché tale miscelazione veniva eseguita direttamente in cantiere, si prevede che i PCB siano presenti soprattutto negli edifici di maggiori dimensioni, dove sono state lavorate elevate quantità di sigillanti. Per i piccoli edifici venivano invece utilizzati prevalentemente prodotti privi di PCB preconfezionati.
L'aggiunta di PCB come plastificanti alle masse di sigillatura di vario tipo (uno dei prodotti più diffusi era una resina sintetica al polisolfuro con il nome commerciale "Thiokol") avveniva a

dosaggi differenti. Di conseguenza le concentrazioni di PCB all'interno delle vecchie masse di sigillatura dei giunti variano fortemente.
Nel corso della campagna di indagine effettuata nel 2001 in Svizzera sono state rilevate masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB in circa la metà degli edifici esaminati. In circa il 50 % dei casi, le masse di sigillatura contaminate da PCB presentavano delle concentrazioni che vanno da alcuni ppm fino ad alcuni per mille. In genere, tale contaminazione è praticamente priva di influsso sull'inquinamento dell'aria in un ambiente chiuso. Per modificare le caratteristiche dei prodotti è stata aggiunta una percentuale significativa di PCB. In circa il 20% dei campioni di giunti analizzati è stato rilevato un tenore di PCB superiore al 10%, in alcuni addirittura un tenore superiore al 30%.
Allo stato delle conoscenze attuali, in Svizzera le masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB sono state utilizzate prevalentemente nelle seguenti opere edilizie:

- edifici di grandi dimensioni costruiti fra il 1955 e il 1975, a scheletro o a elementi prefabbricati. Si tratta di edifici pubblici come scuole, palestre e piscine, ospedali, ospizi, edifici dell'amministrazione ecc., ma anche di grandi edifici adibiti ad abitazione o ad uffici e di edifici industriali o ad uso commerciale;
- costruzioni sotterranee come tunnel, ponti, piscine all'aperto, impianti di depurazione e costruzioni militari.

Come hanno dimostrato le analisi condotte fino ad oggi, i PCB negli edifici sono stati impiegati nelle masse di sigillatura dei giunti nella stessa misura sia all'interno, sia nel rivestimento esterno dell'edificio.

4. Emissioni di PCB dalle masse di sigillatura dei giunti in condizioni normali

I PCB utilizzati come plastificanti non sono saldamente fissati alla matrice della massa di sigillatura dei giunti ma sono da considerarsi come sostanze “disciolte” nella materia plastica. Questo significa che in seguito all'evaporazione i PCB si liberano nell'aria indoor o possono diffondersi nelle parti costruttive adiacenti. Tuttavia in condizioni normali i tassi di emissione sono molto ridotti e per ogni anno ammontano probabilmente solo ad alcune frazioni di per mille delle quantità di PCB contenute nelle masse di sigillatura.
Tuttavia le emissioni di PCB provenienti dalle sigillature dei giunti e da altre fonti, come le pitture, le vernici o i condensatori non più a tenuta presenti negli starter delle lampade fluorescenti, sono da considerarsi generalmente emissioni problematiche. Se i PCB provenienti dalle sigillature dei giunti e da altre fonti si sprigionano per anni nell'aria indoor di un edificio, insorgono contaminazioni secondarie su componenti originariamente non contaminati. Ciò è dovuto alla condensazione che si forma sulle superfici di materiali fredde e che, a seconda delle condizioni (clima del locale, esposizione ai raggi del sole, ricambio d'aria e stagione), possono emettere a loro volta i PCB nell'aria indoor. I PCB sono adsorbiti anche su particelle di polvere e aerosol. Possono così formare depositi in aree dell'edificio non accessibili (cavità, scanalature ecc.) che a loro volta possono emettere nell'aria i PCB.
I PCB contenuti nelle sigillature dei giunti presenti fra gli elementi delle facciate del rivestimento esterno dell'edificio nel corso degli anni vengono emessi nell'ambiente in quantità diverse in seguito agli influssi degli agenti meteorici e alle sollecitazioni termiche o meccaniche. I PCB si liberano probabilmente mediante evaporazione nell'aria sotto forma di gas e in caso di abrasione, mediante l'emissione di particelle nell'ambiente. L'evaporazione dei PCB dipende dalla temperatura della facciata dell'edificio o dall'intensità dei raggi solari. Di conseguenza, si prevedono elevati tassi di mobilitazione di PCB dalle masse di sigillatura dei giunti nelle parti esterne dell'edificio verniciate con colori scuri o negli elementi di raccordo scuri esposti a lungo a un irraggiamento solare intenso, ad esempio quando la superficie di questi elementi si riscalda oltre la temperatura dell'aria ambiente, come succede ad esempio per gli elementi esposti a sud. A causa della loro bassissima idrosolubilità, i PCB non vengono praticamente immessi nell'ambiente in seguito al contatto dell'acqua piovana con le masse di sigillatura dei giunti.

5. Liberazione dei PCB delle masse di sigillatura dei giunti in occasione di ristrutturazioni, risanamenti e smantellamenti

Dalle masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB possono liberarsi sostanze pericolose in occasione di lavori di ristrutturazione, risanamento e demolizione, in particolare nei casi seguenti:

- nella rimozione delle masse di sigillatura dei giunti con apparecchiature meccaniche possono liberarsi PCB sotto forma di gas o legati alle polveri e provocare una forte contaminazione dell'aria indoor, dei locali interessati o del terreno circostante l'edificio;
- lo stoccaggio non corretto o il riciclaggio di rifiuti di cantiere contaminati possono provocare emissioni nell'ambiente dei PCB che attraverso l'acqua e l'aria possono giungere fino alla catena alimentare;
- l'incenerimento non corretto di rifiuti contenenti PCB o l'esposizione al calore può provocare l'inquinamento dell'aria con diossine e furani.

6. Pericoli in casi d'incendio

Gli incendi all'interno di edifici dove sono presenti masse di sigillature di giunti o altri materiali e dispositivi contenenti PCB, p. es. verniciature o condensatori degli starter di lampade fluorescenti, rappresentano una situazione particolare. A seconda del tipo di materiale bruciato e delle condizioni di combustione predominanti (combustione con fiamma o a bassa temperatura), i residui dell'incendio possono essere contaminati, in misura diversa, con dibenzodiossine policlorate (PCDD) e dibenzofurani policlorati (PCDF). Le analisi condotte in occasione di diversi incendi in edifici pubblici in Germania (aeroporto, stazione della metropolitana, museo d'arte, ospedale, istituto d'insegnamento secondario e asilo nido) hanno mostrato che la formazione di quantità importanti di PCDD e PCDF è possibile in particolare se l'incendio ha coinvolto materiali contenenti PCB o clorofenoli. È stato inoltre appurato che persino focolai d'incendio limitati localmente producono diossine tali da rendere necessario un risanamento complesso di ampie parti dell'edificio interessato.

7. Rimozione delle masse di sigillatura contenenti PCB

Le masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB devono essere rimosse dai fianchi dei giunti in modo da impedire che le masse di sigillatura e i residui vengano riscaldati, che i componenti edilizi vengano danneggiati e in modo da garantire che la polvere, laddove inevitabile, venga aspirata con apparecchi ad alta prestazione, possibilmente direttamente nel luogo dove si forma. Se vigono delle condizioni particolari che impongono l'adozione di una procedura che genera inevitabilmente calore e polvere, diventa indispensabile prevedere delle misure di protezione individuale ed ambientali molto efficaci (copertura, maschere complete, depurazione dell'aria mediante filtro a carbone attivo, ecc.).
È compito degli esperti incaricati della pianificazione del risanamento, stabilire la procedura ritenuta idonea in base alle condizioni concrete di ogni singolo caso, definire nel dettaglio l'attrezzatura necessaria e descrivere nei particolari le misure di protezione.
Per gli edifici di maggiori dimensioni si consiglia di verificare la procedura prevista eseguendo un risanamento di prova ben accompagnato. Sulla base delle esperienze ricavate, sarà possibile perfezionare la procedura per l'intera costruzione sia per quanto riguarda l'investimento da effettuare sia per quanto riguarda la sicurezza dei lavoratori e lo smaltimento dei rifiuti rispettoso dell'ambiente.

Sulla base delle conoscenze attuali, è possibile fornire le seguenti istruzioni:

Attività	Misure e attrezzature idonee
Separazione delle zone di lavoro e prevenzione delle contaminazioni durante la rimozione di masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB	➢ Delimitazione delle zone di lavoro rispetto agli altri locali e alle zone esterne con plastica da costruzione; ➢ negli interni: non isolare zone molto vaste (sezioni di 300-400 m^2 si sono rilevate praticabili); ➢ assicurare una buona areazione della zona di lavoro: da 8 a 10 ricambi d'aria l'ora, corrente d'aria indirizzata; ➢ copertura del pavimento (eventualmente anche delle pareti e dei soffitti) con plastica da costruzione per facilitare la pulizia finale e prevenire contaminazioni secondarie; ➢ isolamento a tenuta d'aria con relative chiuse se si utilizzano procedimenti che formano polveri.
Taglio di masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB - manuale - con elettroutensili	➢ coltello robusto, p. es. coltello giapponese o coltello per tappeti con lama intercambiabile; ➢ Tagliagiunti con lama al diamante o martello elettrico ed aspirazione delle polveri direttamente alla fonte.
Pulizia dei fianchi lisci dei giunti per eliminare i resti delle masse di sigillatura: - manuale - con elettroutensili - eventualmente sabbiatura con ghiaccio secco	➢ Coltello, eventualmente spazzola di ferro su trapano a rotazione lenta ed efficace aspirazione delle polveri alla fonte o utensile speciale; ➢ evitare depositi di particelle contaminate in punti inaccessibili (p. es. con profili di chiusura).
Pulizia della zona di lavoro e degli oggetti d'arredamento rimasti al suo interno: - aspirazione polvere - pulizia umida	➢ aspirapolvere con filtro efficiente per polveri fini ➢ panno umido, straccio (vietata la pulizia ad alta pressione con acqua poiché l'acqua usata può essere recuperata e smaltita solo parzialmente).

8. Separazione

I rifiuti vanno raccolti il più possibile suddivisi per categoria ed avviati separatamente ad uno smaltimento corretto.
I seguenti rifiuti vanno raccolti ed avviati separatamente in base alle modalità di smaltimento corrette:

a) masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB e materiali di riempimento in un impianto d'incenerimento;
b) rifiuti contaminati combustibili in un impianto d'incenerimento;
c) rifiuti di cantiere minerali contaminati, in deposito;
d) altri rifiuti di cantiere non contaminati dalle masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB a recupero o allo smaltimento.

9. Modalità di smaltimento

Gli incaricati dei lavori di risanamento, di ristrutturazione o di smantellamento devono adoperarsi affinché la separazione dei rifiuti richiesta venga eseguita accuratamente secondo le categorie di rifiuti qui di seguito prescritte e descritte da a) fino a d), e affinché sia possibile presentare all'autorità, qualora ne faccia richiesta, una documentazione completa relativa alla procedura di smaltimento:

- **per a) le masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB e i materiali di riempimento** devono essere separati sul luogo di produzione dagli altri rifiuti e richiusi in recipienti a chiusura ermetica. Le masse di sigillatura dei giunti e i materiali di riempimento contenenti PCB devono essere conferiti in un impianto d'incenerimento. Ciò vale anche per i rifiuti contaminati con piccole quantità di rifiuti edili minerali che vengono prodotti durante la rimozione (per esempio in caso di isolamenti esterni) o la pulizia dei fianchi dei giunti (per esempio in presenza di intonaco) e presentano residui di masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB nell'ordine di alcuni punti percentuali;

- **per b) i rifiuti combustibili** come i filtri delle polveri, le attrezzature di protezione e di pulizia nonché i rivestimenti dei pavimenti, i mobili, i controsoffitti, gli oggetti d'arredamento ecc., le cui superfici non possono essere decontaminate mediante pulizia, devono essere trattati in un impianto termico idoneo (come p. es. in un impianto di incenerimento dei rifiuti solidi urbani attrezzato conformemente alle ultime conoscenze tecniche, in un impianto d'incenerimento per rifiuti speciali o in un cementificio);

- **per c) i rifiuti edilizi minerali contaminati** (come materiale contaminato rimosso dai fianchi dei giunti di alcuni centimetri con residui ridotti di masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB o elementi prefabbricati sui cui fianchi ruvidi dei giunti non è stato possibile rimuovere completamente i resti di masse di sigillatura) devono essere trattati in un impianto termico idoneo (analogamente al punto B sopra) o depositati conformemente alla normativa vigente;

- **per d) i rifiuti edilizi minerali**, come il beton di demolizione e i materiali misti di demolizione e i **metalli** che non erano a contatto diretto con masse di sigillatura dei giunti fortemente contaminate o che sono stati rimossi completamente dalle masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB, devono essere raccolti e recuperati oppure smaltiti separatamente;

- **Acque di scarico** devono essere avviate a trattamento in un idoneo impianto di depurazione debitamente autorizzato.

Giunti di dilatazione

Giunti fra le parti dell'edificio o della costruzione per compensare le variazioni di dimensione, forma e posizione di queste parti e le tolleranze di fabbricazione ed esecuzione.

Fanno parte dei giunti di dilatazione (elenco non esaustivo)[1]:



Giunto di separazione fra edifici

Giunto che separa due opere edili o parti di una sola opera, le cui fondazioni sono anch'esse separate da un giunto.



Giunto di raccordo

Giunto fra componenti di natura diversa (per quanto riguarda il materiale e/o la funzione), p es. punti di raccordo fra pareti, telai delle porte, finestre, tubazioni, colonne ecc.



Giunto fra elementi

Giunto fra elementi della stessa natura (per quanto riguarda il materiale e/o la funzione.

(nella pratica difficilmente differenziabili dai ***giunti di lavoro*** *dovuti ad una interruzione del lavoro e che vengono creati senza prevedere un riempimento del giunto, a condizione che il materiale applicato successivamente non venga accoppiato dinamicamente con quello già presente.)*



Giunto di ritiro

Giunto realizzato al momento sul posto in beton con riempitivo per impedire la formazione di incrinature dovute al ritiro.

Allegato 1

Norme tecniche di attuazione
Al fine di dare concreta esecuzione al presente programma provinciale vengono elencate, di seguito, le proposte di norme di attuazione.

Art. 1
Il presente Programma, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un volume inferiore o uguale a 5 dm^3, è rivolto a tutti i soggetti interessati che a vario titolo gestiscono, detengono o smaltiscono tali tipologie di rifiuti.

Art. 2
Al fine di attuare, nell'ambito delle proprie competenze, quanto previsto dall'art.2 delle norme del piano regionale e raggiungere gli obiettivi fissati, l'Amministrazione provinciale realizzerà le seguenti azioni descritte nel programma.

Art. 3
Tutti i soggetti che a vario titolo detengono, sono autorizzati a gestire, bonificare o smaltire apparecchiature contenenti PCB, al fine di agire seguendo le dovute passi e cautele previste per tali tipologie di rifiuti, dovranno operare secondo le norme di sicurezza previste per la gestione di tali apparecchiature, rifacendosi anche alle indicazioni ed alle prassi di corretta gestione del presente programma attuativo.

Art. 4
È compito degli uffici provinciali competenti individuare ed inserire nei provvedimenti autorizzativi, le eventuali prescrizioni necessarie a garantire l'adeguatezza dell'impianto e l'attuazione delle prassi per la corretta gestione ed il trattamento dei rifiuti costituiti da apparecchiature contenenti PCB e dei PCB in esse contenuti, secondo quanto previsto nel presente Programma attuativo provinciale. La valutazione e l'individuazione delle prescrizioni verrà svolta nell'ambito dell'istruttoria tecnica e delle analisi che si svolgono in sede di conferenza tecnica, per l'approvazione ed il rilascio delle necessarie autorizzazioni.

Art. 5
I soggetti interessati dalla gestione di rifiuti di PCB e di apparecchiature contenenti PCB non soggetti ad inventario, sono tenuti a trasmettere a cadenza annuale, agli Enti competenti, una relazione contenente:

- □ i dati relativi al numero di elettrodomestici raccolti e dei veicoli a motore immatricolati prima del 1988 avviati a rottamazione;
- □ i dati relativi alle quantità di rifiuti contenenti PCB raccolti e smaltiti, dati raccolti ed organizzati secondo lo schema di scheda proposto nel presente programma, evidenziando anche i quantitativi di rifiuti contenenti PCB raccolti.

Art. 6

Al fine di promuovere ed attuare la corretta selezione dei rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti PCB individuabili al codice rifiuto 170902*, tutti i soggetti che a vario titolo sono coinvolti, gestiscono o operano in settori nei quali sono o possano essere presenti tali tipologie di rifiuti, dovranno attenersi alle modalità gestionali riportate nel capitolo *"Criteri per la gestione dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione"* del presente programma attuativo.

Art. 7

E' obiettivo dell'Amministrazione provinciale, valutare l'aggiornamento del presente documento a cadenza biennale o ogniqualvolta se ne rilevi la necessità per esigenze dell'Ente stesso o per aggiornarlo alle eventuali modifiche normative di futura introduzione.

Allegato 2

Principali caratteristiche dei condensatori contenenti PCB

Si riportano di seguito le tabelle con le principali caratteristiche di identificazione dei condensatori contenenti PCB

Produttore	Tipo	Capacità	Dimensioni (cm)	Power (V)	PCB	Note
A.H. HUNT LTD	14B/490D	8	14.5 x 9.0 x 6.5	440	Si	PFCU
ACEC	SUPER VHO	3.5	7.2 x 4.8 x 3.5	400/860	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEE	58 No. 16, 844	1 + 1	2.5 x 4.1 x 8.1		No	
AEE	59 No. 16 A177	1 + 1	2.5 x 4.1 x 8.1		No	
AEE	920021 TYPE T117	0.68 + 0.39 +/- 10%	2.5 x 2.5 x 8.1	250	Si	Polyester Capacitor
AEE	A 2237	1			No	
AEE	APO 2210	2			Si	
AEE	EFD	2.7 +/- 10%			No	List No. F632
AEE	F 706	3			Si	
AEE	FCS	2.94			No	
AEE	FD	5.5			No	
AEE	FDS	3		250 VAC	No	50 W Mineral Oil
AEE	FT	25		250 VAC WKG	No	50 c/s Mineral Oil
AEE	FW	1			Si	
AEE	FW	2.5		250	Si	Therminol Capacitor
AEE	FW	2.7			Si	
AEE	FW	2.8 +/- 10%		250	Si	
AEE	FW	3		250	Si	50 Hz
AEE	FW	3.25		250	Si	50 Hz Therminol
AEE	FW	3.5 +/- 10%		250	Si	BS 4017 2368
AEE	FW	4 +/- 10%		250	Si	
AEE	FW	4.5		250	Si	
AEE	FW	5 +/- 10%		250	Si	50 Hz F911
AEE	FW	5.5			Si	
AEE	FW	6			Si	
AEE	FW	6./5			Si	

AEE	FW	7.5			Si	
AEE	FW	9 +/- 10%		250 VAC	Si	50 Hz
AEE	FW	10 +/- 10%		250	Si	
AEE	FW	11		250	Si	
AEE	FW	13		250	Si	50 cps. Therminol 61
AEE	FW	14.0		250	Si	50 Hz
AEE	FW	15 +/- 10%		250	Si	
AEE	FW	15 +/- 10%		250	Si	Therminol 61
AEE	FW	16 +/- 10%		250 VAC	Si	BS 4017: 1966
AEE	FW	20.0 + 15% - 5%		250	Si	50 Hz
AEE	FW 5714	7			Si	
AEE	FW 61	10			Si	
AEE	FW61	1			Si	
AEE	FWF 539	5.5			Si	
AEE	FWF 720	12			Si	
AEE	GA	25 + 15% - 5%		250 VACWHG	Si	50 cps
AEE	GA	2.95			No	
AEE	MP 2774	1			No	
AEE	No. 4, 60, A1842	2	4.1 x 2.5 x 8.1		Si	
AEE	NW	6.5			Si	
AEE	PEG 124 MB247 M	47	3.1 x 1.0	64	No	
AEE	PEG 124 MD310 M	100	3.0 x 1.2	64	No	
AEE	PEG 124, MF315M	150	3.0 x 1.5	64	No	
AEE	PFCU		12.2 x 17.8 x 11.3	400	Si	
AEE	PFE 210GF	22n0	2.8 x 1.9 x 0.8	200	No	
AEE	PME 2602, MP2670	2	2.1 x 3.0 x 1.4	250	No	
AEE	PMG 5102	5 +/- 5%	5.0 x 2.5	250	Si	MP Capacitor
AEE	PMG 5102	1 +/- 10%	3.8 x 1.6	250	No	
AEE	PMG 5102	2	3.7 X 2.0	250	No	
AEE	PMG 5102	4 +/- 10%	5.0 x 2.0	250	No	
AEE	PMN	10			No	
AEE	PMN 5417	3.5			Si	
AEE	PMN 5417	6			Si	
AEE	PMN 5417	7			Si	
AEE	PMN 5417	20		250	Si	
AEE	PMN 5417	2.8		250	No	50 Hz MP Capacitor
AEE	PMN 5417	3 +/- 10%		250	No	50 Hz MP Capacitor

AEE	PMN 5417	4 +/- 10%		250	No	50 Hz
AEE	PMN 5417	5	8.0 x 3.5	250	No	
AEE	PMN 5417	6.3	7.7 x 3.5	250	No	
AEE	PMN 5417	6.5		250	No	50 Hz MP Capacitor
AEE	PMN 5417	8			No	
AEE	PMN 5417	8.5 +/- 10%	7.5 x 4.0	250	No	
AEE	PMN 5417	9		250	No	50 Hz MP Capacitor
AEE	PMN 5417	10		250	No	50 Hz MP Capacitor
AEE	PMN 5417	11			No	
AEE	PMN 5417	12		250	No	50 Hz MP Capacitor
AEE	PMN 5417	35			No	
AEE	PMR	1	3.5 x 1.6	200	No	
AEE	PMR	2	5.2 x 1.6	200 +/- 10%	No	
AEE	PMR	5 +/- 10%	5.0 x 2.5	200	No	
AEE	PMR	10	3.8 x 2.5	100	No	
AEE	PR 83	6			Si	
AEE	RJA 2420	22			Si	
AEE	RJK 37803, 600	0.25	1.8 x 1.3 x 0.6	250	No	
AEE	RJK 37913 1366	0.25	2.5 x 1		No	Cylinder
AEE	RJK 37913 2767	0.25	2.5 x 1	200	No	Cylinder
AEE	RJK 90110	2	9.3 x 4.8 x 2.7		No	
AEE	RJK 90120				Si	
AEE	RJK 90120	10	9.3 x 4.7 x 2.6		Si	
AEE	RJK 90120	10a10b			No	
AEE	RJL 90110	0.25	9.6 x 4.8 x. 2.5		Si	
AEE	RKA 1420		4.8 x 2.8 x 9.3		Si	Paper Capacitor
AEE	RKA 1422	0.25	9.2 x 4.7 x 2.6		Si	
AEE	RKA 1431		4.8 x 2.8 x 9.3		Si	Paper Capacitor
AEE	RKA 1440		4.8 x 2.8 x 9.3		Si	Paper Capacitor
AEE	RKA 14413				Si	
AEE	RKA 14413	2a2b2c2d	9.6 x 4.7 x 2.7		Si	Paper Capacitor
AEE	RKA 14413	2 2 2 2			Si	Paper Capacitor
AEE	RKA 14420	1-2	9.6 x 2.5 x 4.8		Si	
AEE	RKA 14421	1	9.5 x 4.8 x 2.8		Si	
AEE	RKA 14x20				Si	
AEE	RKA 14x20	4	9.3 x 4.8 x 2.8		Si	Paper Capacitor

AEE	RKA 14x20	4	9.7 x 4.8 x 2.9		No	
AEE	RKA 14x31		9.2 x 2.7 x 4.7		Si	Paper Capacitor
AEE	RKA 2420				Si	
AEE	RKA 2420	2	9.3 x 4.8 x 2.8		Si	Paper Capacitor
AEE	RKA 2420		9.8 x 4.8 x 2.9		No	
AEE	RKAP 214413	2 2 2 2			No	
AEE	RKAP 214x31	2	9.4 x 2.8 x 4.8		No	
AEE	RKAP 22420	2	9.3 x 4.8 x 2.8		No	
AEE	RKG 2023	0 + 50		64	Si	
AEE	RKGP 2003	100	9.3 x 4.7 x 2.7	64	No	
AEE	RKGP 2008	150	9.2 x 4.7 x 2.7	64	No	
AEE	RKGP 2016	100	9.3 x 4.8 x 2.7	64	No	
AEE	RKGP 2017	200	9.4 x 4.8 x 2.8	64	No	
AEE	RKGP 2022	100a 100b	9.3 x 4.7 x 2.7	64	No	
AEE	RKGP 2023	50a50b	9.2 x 4.7 x 2.7	64	Si	Electrolytic
AEE	RKGP 2044	200	9.3 x 2.7 x 4.6	64	No	
AEE	RKGP2033	200	9.4 x 4.8 x 2.8	64	Si	Electrolytic Capacitor
AEE	RKS 14413	2 2 2 2			Si	Electrolytic
AEE	SLF	8.2 +/- 10%	4.0 x 2.5 x 1.8	250	No	
AEE	T118	2 + 2 +/- 10%	4.1 x 2.5 x 8.1	250/500	No	
AEE	THERMINOL FG				Si	
AEE	THERMINOL TYPE FD				Si	
AEE	THERMINOL TYPE FW				Si	
AEE	THERMINOL TYPE GA				Si	
AEE	TROPICAP', 710 working 782	2.0	5.1 x 1.9	150	Si	
AEE		3.1			No	
AEG (Logo Only)	900201	8.5 +/- 5%	9.8 x 4.5 x 35.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEG (Logo Only)	900210	8.5 +/- 5%	9.7 x 4.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEG (Logo Only)	900213	6.3 +/- 5%	6.7 x 4.8 x 3.6	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEG (Logo Only)	900250	3.6	7.0 x 4.5 x 3.5	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEG (Logo Only)	900 0501	3.5 - 3.5 + 15%	6.8 x 4.5 x 3.5	380…400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEG (Logo Only)	900 100a	9 -5 + 15%	10.8 x 4.5 x 3.5	220…250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEI	PL28-D/1	20 +/- 10%	12.7 x 7.5 x 5.7	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AEROVOx	1009	2	9.7 x 4.5 x 2.5	1000 DC	Si	Fluo. Lamp

						Capacitor
AEROVOx	P136F874	10.0	15.0 x 7.2 x 55.8	660	Si	
ALPHA	MP Capacitor	6.0 +/- 10%		250	No	50 Hz
ALPHA	MPP Capacitor S.H.	2.8 +/- 10%		250 VAC	No	50 Hz
ALPHA	MPP Capacitor S.H.	6 +/- 10%		250 VAC	No	50 Hz
ALPHA	MPP Capacitor S.H.	9.0 +/- 10%		250 VAC	No	50 Hz
AME	C2082TMC	3.5			Si	
AME	C2241	5 +/- 10%	13.0 x 3.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME	TMC	3.5			Si	
AME (PYE TMC)	C2220	8.4 +/- 5%		250	Si	
AME (PYE TMC)	C2223	6.0 +/- 10%		250	Si	F/L Ballast Capacitor
AME (PYE TMC)	C2273	5.5 +/- 10%	7.4 x 3.8	250	Si	
AME BICC	900 101a	7 - 5.5 + 10.5%	12.2 x 4.5 x 3.5	300…400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME BICC	C2173	7.2 +/- 5%	17.0 x 3.8	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME BICC	C2200	8.4 +/- 5%	9.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME BICC	C2220	8.4 +/- 5%		250	Si	
AME BICC	C2220	8.4 +/- 5%	10.2 x 4.0	250	No	
AME BICC	C2221	8 +/- 10%	9.0 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME BICC	C2223	6 +/- 10%	7.5 X 3.8	250	No	
AME BICC	C2224	3.5 +/- 10%		250	Si	
AME BICC	C2224	3.5 +/-10%	6.2 x 4.0		No	
AME BICC	C2273	5.5 +/- 10%	6.8 x 3.8	250	Si	
AME BICC	C2273	5.5 +/- 10%	10.3 X 4.0	250	No	
AME BICC	C2274	10 +/- 10%	11.2 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME BICC	C2274	10 +/- 10%	10.2 x 4.0	250	No	
AME BICC	GC2384	15 +/- 10%	7.5 x 4.5	250	No	
AME BICC	GC2386	30 +/- 10%	9.0 x 5.2	250	No	
AME DUBILIER	C2273 K.982	5.5 +/- 10%	8.0 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME F	C2241	5 +/- 10%		250	Si	
AME F	C2273	5.5 +/- 10%	7.4 x 3.8	250	Si	
AME HUNTS	C2166 List No ZG996A WNE	5.5 +/- 10%	7.0 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME HUNTS	C2241	5 +/- 10%	12.3 x 3.3	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME HUNTS	C2274 ZG1669AE	10 +/- 10%	11.5 x 3.7	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME TMC	C2092	3.5 +/- 10%	8.5 x 3.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
AME TMC	C2203	6 +/- 10%	7.3 x 3.8	250	Si	F/L Ballast

						Capacitor
AME TMC	C2273	5.5 +/- 10%	7.3 x 3.8	250	Si	
ANDREW ICAR	1592		28.8 x 12.2 x 14.5	415	No	
ASEA	CEP 41311	66.4 -5% + 10%	14.0 x 5.5		No	
ASSOCIATED LIGHTING	SC140W			240	No	50 Hz Ballast
ATE Co	872, 102, H5/1, L68337	2	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
ATE	105, H4711, L68072, 1448	1	8 x 4 x 2.5		Si	
ATE	110, 102A, H56/2, L68073	2	1.3 x 4.1 x 8.1	150	Si	
ATE	261, H59, No. 3	1			Si	
ATE	305, 94, H47/1, QA, L68066	0.5 + 0.5	1.3 x 4.1 x 8.1		Si	
ATE	846, L68068, 101.HS1/1	1	8.1 x 4.1 x 1.2		No	
ATE	849, L68066	0.5 + 0.5			No	
ATE	873?, 105, H49/1, L68072	1 + 1	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
ATE	L68337, 102, H60/2	2			Si	
ATE	L68337, 102, H61/1	2			Si	
AWA	3/1215A Ser 6/201, 38552/70		8.8 x 5.8 x 5.0		No	Transforme r
AWA	3/1215A, SEB, 6/201 TR1		8.3 x 5.8 x 4.9		No	Transforme r
AWA	3/1215A, TR1, 2473		8.8 x 5.0 x 5.8		No	Transforme r Equipment
AWA	U3551				No	
BAL-CO	B4C-140L			240	No	50 Hz Ballast
BHC	8929	60 - 75	11.4 x 5.5	220/275	No	
BHC	CY 211515-G2	170-220	12.0 x 5.3	220/275	No	
BICC	AKE C2173	7.2 +/- 5%	12.8 x 3.8	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
BICC	BB-11-69	15 +/- 10%	7.8 x 7.8 x 5.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
BICC	BB-4-70	3.7 +/- 5%	9.4 x 3.8	380	Si	Fluo. Lamp Capacitor
BICC	BB-9-74	6			No	
BICC	BF		2 units @ 23.0 x 15.0 x 10.5	415	Si	PFCU
BICC	C2164	4/5.5	7.8 x 5.6 x 3.8	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
BICC	C2222	8 +/- 10%	7.5 x 3.8	250	No	
BICC	GC 2384/b1/L	15 +/- 10%	6.7 x 4.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
BICC	GC2222	8.0 +/- 10%	6.5 x 3.8	250	No	
BICC	GC2226	5 +/- 5%	9.7 x 3.8	440	No	

BICC	GC2245	5.0 +/- 10%	6.5 x 3.8	250	No	
BICC	K25		3 units @ 29.5 x 15.0 x 10.5	415	Si	PFCU
BICC	KC		16.0 x 15.0 x 11.5	400/415	Si	PFCU
BICC	KF		10.3 x 15.0 x 10.2	400/415	Si	PFCU
BICC	KH		16.5 x 15.0 x 10.5	415	Si	PFCU
BICC	KK		17.0 x 15.0 x 10.5	400/415	Si	PFCU
BICC	KL		23.0 x 15.0 x 10.5	400	Si	PFCU
BICC	KM		23.0 x 15.0 x 10.5	400/415	Si	PFCU
BICC	KP		29.5 x 15.0 x 10.5	415	Si	PFCU
BICC	LD		10.0 x 15.0 x 10.3	400/415	Si	PFCU.NEECO Capacitor
BICC	V16132		12.0 x 17.0 x 9.5	400	Si	PFCU
BICC-NEECO	LL		23.0 x 15.2 x 11.5	400/415	Si	PFCU
BOSCH	670321475	6			No	
BOSCH	670321477	10			No	
BOSCH	760321542	9			No	
BOSCH	0 670 321 473	6 +/- 10%			No	Mineral Oil
BOSCH	0 675 313 092 MKP	16 +/- 5%	8.0 x 4.5	400/460	No	
BOSCH	FPDIN 48511	9			Si	
BOSCH	FPO 670321469	3.5			Si	
BOSCH	FPO 9670313333	3.5			Si	
BOSCH	HPF	3.3			No	
BOSCH	HPF 670321478	12			Si	
BOSCH	HPF 670321532	6.5			Si	
BOSCH	KO/MP20/1G160/1	0.5	4.6 x 2.0	350/525	No	
BOSCH	KO/MP25/4G160/1	4	4.5 x 2.8	160/240	No	
BOSCH MP	0670 323 133	7.2 +/- 5%	11.5 x 4.0	440	No	
BTH	PL.28A/2		12.5 x 7.0		Si	Fluo. Lamp Capacitor
CDG	EJW 145.25	145/174			Si	
CPL	BSS2818	5		250 VAC	No	Bituminous Substance
CPL	BSS2818, 1961	105		250 VAC	No	Bituminous Substance
CPL	PMN				No	
CPL	THERMATITE	2.5		250 VAC	No	
CPL	THERMATITE	3 - 5	11 x 4 x 2.5	250 VAC	No	
CPL	THERMATITE	7.0		250 VAC	No	
CPL		6			Si	
CPL		6.5			Si	
CPL		7			Si	
CPL		20			Si	
CPL		2.7			No	

CPL		3			No	
CPL		3.5		250 VAC	No	Bituminous Substance
CPL		6		250 VAC	No	BS1650-1963
CPL		6.5			No	
CPL		10			No	
CPL		11			No	
CPL		13			No	
CTS (KEMET)	Kemet .J + WK 3B	47		35	No	
CTS (KEMET)	Kemet .J + XB 5D	100		20	No	
D	78888-78987		3.0 x 13.0 x 9.0	415	No	
DALY	M22L1130CNOS00	138 - 182	13.2 x 5.0	275	No	
DALY	MSML 457/85	120/150			Si	
DALY	PFT M1 99/10CW	1750	10.5 x 6.5	350 VDC	No	
DANCO		9			Si	
DAWCO	BS4017 1966	3			Si	
DAWCO	BS4017-1966	3.5 +/- 10%		250	No	50 c/s
DAWCO		9			Si	
DAWCO		2.7			No	
DAWCO		3			No	
DAWCO		6			No	
DAWCO		6.5			No	
DAWCO		10			No	
DAWCO		13			No	
DAWSON	VL 250 PBHSFH	25			No	
DICC		1			Si	
DUBILIER	440		30.5 x 13.0 x 9.0	415	Si	PFCU
DUBILIER	050	93	12.0 x 5.8	250	No	
DUBILIER	066	15	9.0 x 13.0 x 9.0	230	No	PFCU
DUBILIER	219		30.5 x 13.0 x 9.0	415	No	PFCU
DUBILIER	247		17.5 x 13.0 x 9.0	400	No	PFCU
DUBILIER	425				No	
DUBILIER	442		13.5 x 12.5 x 9.0	400	No	PFCU
DUBILIER	5910-99-011-2353		6.2 x 5.4 x 4.8	550A/800C	No	PFCU
DUBILIER	B1233	24.0 +/- 20%	11.5 x 8.5 x 6.5	350	No	
DUBILIER	DS 21172		25.0 x 13.0 x 8.5	240/415	Si	PFCU
DUBILIER	JK		14.5 x 12.5 x 9.0	400	No	PFCU
DUBILIER	K 1132	10 +/- 10%		250	Si	
DUBILIER	KM		30.5 x 13.0 x 9.0	415	No	PFCU
DUBILIER	MC		28.0 x 12.5 x 9.0	400	No	PFCU
DUBILIER	MD		15.8 x 13.0 x 9.0	400	No	PFCU
DUBILIER	ML		15.0 x 12.5 x 9.0	400	No	PFCU

DUBILIER	NITROGOL LDB 343				No	
DUBILIER	NITROGOL LE B35				No	
DUBILIER	OA		16.5 x 12.5 x 9.0	460	No	PFCU
DUBILIER	PA		14.5 x 13.0 x 9.0	460	No	PFCU
DUBILIER	PB		14.5 x 13.0 x 9.0	400	No	PFCU
DUBILIER	QD		9.0 x 12.5 x 9.0	230/400	No	PFCU
DUBILIER	QE		16.5 x 12.5 x 9.0	400	No	PFCU
DUBILIER	SC		23.0 x 13.0 x 8.8	400	No	PFCU
DUBILIER DUCONOL	6807		15 x 13.0 x 8.5	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	6850		12.0 x 12.5 x 9.0	415	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	6911		20.0 x 13.0 x 9.0	200/400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	6941		12.5 x 8.5 x 6.3	415	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	6947		8.0 x 8.5 x 6.5	415	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	DS 20916		12.0 x 12.8 x 8.5	415	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	DS 20917		14.5 x 12.5 x 8.5	415	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	DS 20918		17.0 x 13.0 x 9.0	415	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	K 427 VJ 0637	20 +/- 10%	12.5 x 7.8 x 5.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K 446 VE 0340	15 +/- 15%	10.8 x 7.6 x 5.0	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K 454 VD 2837	8+/- 10%	7.7 x 6.7 x 4.0	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K 676 WH 2123	20 +/- 10%	12.5 x 7.6 x 5.0	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K 677 WG 1442	15 +/- 10%	10.8 x 7.6 x 5.0	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K 805 XM 1434	25 +/- 10%	11.5 x 7.5 x 5.0	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K 951 6904 37	10 -5 + 7.5%	11.7 x 5.5 x 3.6	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K109 QK 1941	20 +/- 20%	11.5 x 8.5 x 6.5	275	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	K109 RG	20 +/- 20%	11.5 x 8.5 x 6.5	275	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	K587 VE 1642	20 +/- 10%	12.5 x 7.6 x 5.0	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	K985 7104 408	25 +/- 10%	11.5 x 7.5 x 5.0	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUBILIER DUCONOL	LL		25.5 x 13.0 x 9.0	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	SD		25.2 x 12.6 x 8.8	400	Si	PFCU

DUBILIER DUCONOL	TH		17.6 x 12.6 x 8.8	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	TJ		17.5 x 12.5 x 8.5	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	UG		15.5 x 8.5 x 6.5	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	VL		17.8 x 12.8 x 8.8	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	WH		18.0 x 12.5 x 9.0	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	XG		7.6 x 12.8 x 8.8	400	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	XM		12.5 x 13.0 x 8.8	415	Si	PFCU
DUBILIER DUCONOL	YK		10.0 x 13.0 x 8.8	415	Si	PFCU
DUCATI	16.38.51	15 +/- 10%	9.5 x 7.0 x 4.5	370	Si	Fluo. Lamp.
DUCON	2820	2	6.2 x 4.5 x 2.0	100	Si	
DUCON	25500				Si	
DUCON	@ 1		8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
DUCON	1 S 100	10			Si	
DUCON	1 S 40	4			Si	
DUCON	10N05				Si	
DUCON	10N40				Si	
DUCON	11N100				Si	
DUCON	11N20				Si	
DUCON	11N40				Si	
DUCON	11N80				Si	
DUCON	12N70				Si	
DUCON	12N80				Si	
DUCON	12P01				Si	
DUCON	14N40				Si	
DUCON	17N10				Si	
DUCON	1B520	2	7 x 4.5 x 1.8	200	Si	Paper Capacitor
DUCON	1BS160				Si	
DUCON	1BS80				Si	
DUCON	1S100				Si	
DUCON	1S40				Si	
DUCON	2 C 652	6.5			No	
DUCON	22P80C	8.0 +/- 10%	10.8 x 5.0 x 4.2	240	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON	2P45D	?.5 +/- 10%	7.8 x 5.8 x 3.8		Si	F/l Ballast Capacitor
DUCON	2P63	6.3 +/- 5%	7.8 x 5.8 x 3.8	250	Si	Paper Capacitor
DUCON	2P90	9.0	10.8 x 5.8 x 4.5	240	Si	Fluo. Lamp

						Capacitor
DUCON	2P90B	8.5 +/- 5%	11.5 x 5.2 x 3.8	250	Si	Paper Capacitor
DUCON	2P90B	9.0 +/- 10%	11.2 x 5.8 x 3.8	250	Si	Paper Capacitor
DUCON	2QN081	45	16.0 x 11.5 x 7.5	230	Si	PFCU
DUCON	2S160				Si	
DUCON	2S20	2 + 20% - 10%	2.5 x 4.2 x 6.3	400	Si	Paper Capacitor
DUCON	3 S 40	4			Si	
DUCON	302026	100	9.7 x 4.7 x 2.7	70	No	
DUCON	3S01				Si	
DUCON	3S05				Si	
DUCON	3S10				Si	
DUCON	3S100				Si	
DUCON	3S12B				Si	
DUCON	3S12B	1.25			Si	
DUCON	3S20				Si	
DUCON	3S20P	2 + 20% - 10%	5.5 x 5.0 x 4.5	600	Si	Paper Capacitor
DUCON	3S80				Si	
DUCON	3S80	8 + 20% - 10%	11.0 x 5.0 x 4.0	600 DC	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON	4N50				Si	
DUCON	4P36	3.6 +/- 5%	7.8 x 5.8 x 3.8	400	Si	Paper Capacitor
DUCON	4P55	5.5 +/- 5%	10.0 x 5.7 x 3.8	400	Si	Paper Capacitor
DUCON	4P5D	3.5	7.8 x 5.8 x 3.8	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON	4P70A	7	13.0 x 5.8 x 3.8	400	Si	Paper Capacitor
DUCON	4RL054E	9.9 +/- 10%	9.0 x 11.5 x 7.5	400	Si	PFCU Paper Capacitor
DUCON	4RL081E	15 +/- 10 -0%	12.6 x 11.0 x 7.5	400	Si	PFCU Paper Capacitor
DUCON	4RL11E	19.8 +/- 10 -0%	11.5 x 7.5	400	Si	PFCU
DUCON	4S160				Si	
DUCON	4S400				Si	
DUCON	4S50				Si	
DUCON	4S80				Si	
DUCON	5S05				Si	
DUCON	5S10	1	8.5 x 4.5 x 1.8	1000	Si	Paper Capacitor
DUCON	65PV 1861/31, EHD 719	500			No	

DUCON	6S40	4	12.5 x 7.5 x 5.0	1500	Si	Paper Capacitor
DUCON	7P90	9	12.8 x 11.5 x 7.5	660	Si	PFCU
DUCON	8N10				Si	
DUCON	8N100				Si	
DUCON	8N80				Si	
DUCON	9N20				Si	
DUCON	9N80				Si	
DUCON	APA 208A	3			Si	
DUCON	APA 2200 CR	20			Si	
DUCON	APA 260	6	11.6 x 4.9 x 2.9	150	Si	Paper Capacitor
DUCON	APA 290	9			Si	
DUCON	APB 2110	11 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APB 2110	11			No	
DUCON	APB 2150	15 +/- 10%	11.7 x 8.5 x 3.2	250	Si	Paper Capacitor
DUCON	APB 2200	20 +/- 10%	11.5 x 11.0 x 3.2	250	Si	PFCU Paper Capacitor
DUCON	APB 232 A	3.25 +- 10%		250	Si	Paper Capacitor
DUCON	APB 240	4 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APB 250	5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APB 260	6			Si	
DUCON	APB 265	6.5			Si	
DUCON	APB 275	7.5			Si	
DUCON	APB 280	8 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 2100 C	10			Si	
DUCON	APD 2110	11			Si	
DUCON	APD 2110 C	11			Si	
DUCON	APD 2120 C	12 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 2130 C	13 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 2150 C	15			Si	
DUCON	APD 225 AC	2.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 230 AC	3			Si	
DUCON	APD 235 AC	3.5			Si	
DUCON	APD 240 C	4 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 255 C	5.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor

DUCON	APD 260 C	6			Si	
DUCON	APD 270 C	7			Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 280 C	8 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 280 CR	8 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 290 C	9 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 3130 C	12			Si	
DUCON	APD 3130 C	13			Si	
DUCON	APF 2000 CR 2571	20			Si	
DUCON	APF 2100 CR	10			Si	
DUCON	APF 2110 CR	11 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 2120	12 +/- 10%			Si	No. 36650
DUCON	APF 2120 CR	12 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 2120 NCR	12 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 2130 CR	13			Si	
DUCON	APF 2140 CR	14 +/- 10%		250	Si	
DUCON	APF 2200 CR	20 +/- 10%		250	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 228 CR	2.8			Si	
DUCON	APF 228 SCR	2.8 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 230 CR	3			Si	
DUCON	APF 230 SCR	3 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 232	3.25			Si	
DUCON	APF 232 CR	3.25 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 232 SCR	3.25 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 235	3.5			Si	
DUCON	APF 235 C	3.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 235 CR	3.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 235 CR	3.8	5 x 5 x 3	250	Si	
DUCON	APF 235 SCR	3.5	5.2 x 4.6 x 2.7	250	Si	
DUCON	APF 240 C	4 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 240 CR	4 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 240 SCR	4 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 245 CR	4.5 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 250 CR	5 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 260 CR	6			Si	
DUCON	APF 265 C	6.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper

						Capacitor
DUCON	APF 265 CR	6.5			Si	
DUCON	APF 265 CR	8.5			Si	
DUCON	APF 270 C	7 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 270 CR	7			Si	
DUCON	APF 270 NCR	7 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APF 270 SCR	7 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 275 CR	7.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APF 280 CR	8			Si	
DUCON	APF 290 CR	9			Si	
DUCON	APF 370 NCB	7			Si	
DUCON	APM 235	3.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Round Paper Capacitor
DUCON	APM 235 R	3.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Round Paper Capacitor
DUCON	APM 260	5			Si	
DUCON	APM 270	7			Si	
DUCON	APM 270 C	7			Si	
DUCON	APM 472 R	7.2			Si	
DUCON	APM 472 R	7.2 +/- 5%	22.0 x 3.8	440	Si	Paper Capacitor
DUCON	APS 2100 R	10 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APS 232	3.25			Si	
DUCON	APS 235	3.5 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	APS 265	6.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
DUCON	APT 4200 WN	20 +/- 10%	17.0 x 9.0 x 4.7	400	Si	Paper Capacitor
DUCON	APU 263 NO. 36650	6.8 +/- 10%	6.5 x 5.8 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON	APU 285	8.5 +/- 5%	7.8 x 5.8 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON	APU 436	3.6 +/- 5%	6.3 x 5.8 x 3.8	400	Si	F/l Ballast Capacitor
DUCON	DPB 1503				No	
DUCON	DPB 622				No	
DUCON	DPB 7502	0.5			Si	
DUCON	DPB 7503	1	26 x 13 x 9	7500	No	
DUCON	DRB 7502				No	
DUCON	EH 107	1000	13.5 x 7.5 x 7.5	100	No	Electrolytic Capacitor
DUCON	EH 148	1000			No	
DUCON	EM 851				Si	

DUCON	EMB 823	180			Si	
DUCON	EMB 825	200			No	
DUCON	EMB 826	150			Si	
DUCON	EMC 283	40			Si	
DUCON	EMU 6512	65			Si	
DUCON	EPC 336	15 + 15 -5%	18.5 x 8.0 x 4.8	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON	EPO 1021	200	9.7 x 4.8 x 2.8	70	No	
DUCON	EPO 1023	50	9.5 x 4.5 x 2.5	70	No	
DUCON	EPO 1032	400	9.7 x 4.8 x 2.8	70	No	
DUCON	EPO 1033	200	9.5 x 4.9 x 2.9		No	
DUCON	EPO 1045	1.0	9.7 x 4.5 x 2.8	70	No	
DUCON	EPO 505	100	3.3 x 1.4	64	No	
DUCON	EPO 505 052/5, 305051	50	3.3 x 1.3	64	No	
DUCON	EPO 505 102/5, 82009	50	3.2 x 1.5	100	No	
DUCON	EPO 505 103/1, 108006	100	3.2 x 1.5	100	No	
DUCON	EPO 505 103/2, 404024	200	3.9 x 2.3	100	No	
DUCON	EPO 506 012/5, 206007	50	3.2 x 1.5	12	No	
DUCON	ET3C	25	4.0 x 1.3	250	Si	Electrolytic
DUCON	ET4D		4.7 x 1.9		No	
DUCON	ET6C	100	3.9 x 2.6	100	No	
DUCON	ET6C	200		70	No	
DUCON	ET6H				No	
DUCON	EVC/M652	1000	10 x 6	2000	No	Cylinder
DUCON	FPB 218	6.5			Si	
DUCON	FPL 202449				Si	
DUCON	FPL 208	6			Si	
DUCON	FPL 208	6	11.6 x 5.4 x 3.1	250	No	
DUCON	GCB 340	4			Si	
DUCON	GPA 2200	20 +/- 10%	11.8 x 8.0 x 4.8	250	Si	Paper Capacitor
DUCON	GPC 2130	13 +/- 10%	11.8 x 8.5 x 3.2	250	Si	Paper Capacitor
DUCON	GPC 2200	20 +/- 10%	11.5 x 8.0 x 4.7	250	Si	PFCU Paper Capacitor
DUCON	GPF 2130	13			Si	
DUCON	GPF 2200 DR	20 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	GPM 2200 WDCR	20 +/- 10%		250 VAC	Si	
DUCON	GPM 235 HCR	35			Si	
DUCON	GPM 412 G 7	12			Si	

DUCON	GPM 435 LKA 42755				Si	
DUCON	GPM 4350 L	35 +/- 10%	12.0 x 11.5 x 7.5	440	Si	PFCU Paper Capacitor
DUCON	GPM 440	4			Si	
DUCON	GPM 440	4 +/- 10%	6.4 x 58.4 x 4.8	440	Si	Paper Capacitor
DUCON	GPM 440 L	4 +/0 10%	6.5 x 5.2 x 4.8	440	Si	Atlas Thermowav e Stove
DUCON	GPM 4800	80 +/- 10%	23.0 x 13.0 x 9.8	400	Si	PFCU Paper Capacitor
DUCON	GPU 451	5.1			Si	
DUCON	HG401	0.5			Si	
DUCON	High Seal type	0.01			No	
DUCON	HS 213	0.03			No	
DUCON	HS4025	0.25			Si	
DUCON	IP 1250				Si	
DUCON	IS 10	1			Si	
DUCON	IS80	8			Si	
DUCON	LPA 208 A	3			Si	
DUCON	LPA 218	5.5			No	
DUCON	LPA 220	6			No	
DUCON	LPA 491	6			No	
DUCON	LPB 239	20 +/- 10%	11.8 x 8.5 x 6.6	250	No	Paper Capacitor
DUCON	LPC	4			No	
DUCON	LPM 407	25			Si	
DUCON	LPM 42650 CPS	2 +/- 10%	11.6 x 4.6 x 2.8	440	Si	Paper Capacitor
DUCON	MN 10-32	0.0002		10000	Si	
DUCON	MO 15-21	0.001		15000	Si	
DUCON	MP 15-22	0.002		15000	Si	
DUCON	MP 21/32	0.0002		7000	Si	Mica Capacitor
DUCON	MR 30 - 21	0.001		30000	No	
DUCON	MR 35 - 33	0.0003		35000	No	
DUCON	MR 55-33	0.0005		35000 RMS	No	
DUCON	NPB 7502				No	
DUCON	OPM 4160	16			Si	
DUCON	PFK 642/1	39.8 + 10	23.0 x 13.0 x 8.8	400	Si	PFCU Paper Capacitor
DUCON	PK7575A	2 +/- 20%	15.5 x 13.5 x 11.5	4000	Si	
DUCON	PN 351				Si	

DUCON	PO 606	2			Si	
DUCON	PO 606A	2			Si	
DUCON	PO 606B	2.00	7.9 x 4.0 x 2.5	200	Si	
DUCON	PO 642c	2.0	8 x 2.4 x 2.4	200	Si	Paper Capacitor
DUCON	PO606	2			No	
DUCON	PO611D	1	8 x 4 x 2.5	200	Si	Paper Capacitor
DUCON	PO630				Si	
DUCON	PO630A	0.5 + 0.5			Si	
DUCON	PO747	0.68 + 0.39 +/- 10%	2.5 x 2.5 x 8.1	2000	Si	Polyester Capacitor
DUCON	PO748	2 + 2	4.0 x 8.0 x 5.3	2000	Si	Polyester Capacitor
DUCON	PST 197	0.1	6.4 x 4.3 x 1.6	200	Si	
DUCON	PST 89 A	0.5			No	
DUCON	R5228	49.5	17.0 x 26.5 x 12.0	400	Si	PFCU
DUCON	RJK 33047/2	2.0 +/- 5%	3.7 x 2.0	250	Si	Metallised Paper
DUCON	RJK 37913	0.25	2.2 x 1.2		No	
DUCON	RJK 90110	25	9.6 x 4.9 x 2.9		No	
DUCON	RJK 90111	16 a	4.8 x 2.8 x 9.3		No	
DUCON	RKA 14 x 20	4	9.6 x 4.8 x 2.8		Si	Paper Capacitor
DUCON	RKA 1410	2 a	4.8 x 2.8 x 9.7		No	
DUCON	RKA 14410 04656	0.5 a 0.5 b 0.5 c 0.5 d	4.8 x 2.8 x 9.3		No	
DUCON	RKA 14413	2a2b2c2d	4.8 x 2.8 x 9.3		Si	Paper Capacitor
DUCON	RKA 14413	2 2 2 2			Si	Paper Capacitor
DUCON	RKA 14414	2	9.5 x 4.9 x 2.9		Si	Paper Capacitor
DUCON	RKA 14414 30236	2a2b1c1d	4.8 x 2.8 x 9.3		No	
DUCON	RKA 14416 3087A	2a1b1c1d	4.8 x 2.8 x 9.3		No	
DUCON	RKA 1442	1a1b1c1d	4.8 x 2.8 x 9.3		Si	Paper Capacitor
DUCON	RKA 1444	0.25 a 0.25 b 0.25 c 0.25 d	4.8 x 2.8 x 9.3		No	
DUCON	RKA 2420 36003	2 2			No	
DUCON	RPB 228	3.2			Si	
DUCON	SJB 80	3.5			No	
DUCON	TPB 112	0.1			No	
DUCON	VP, ET6E	200	5.7 x 2.5	65	No	
DUCON	VP, T6C, 217	200		70	No	
DUCON	VW, VP 50				No	
DUCON		4.0		400	Si	Paper

						Capacitor
DUCON		6.5			Si	
DUCON		0.001			No	
DUCON	5 P 31 A	3.1			Si	
DUCON	5 P 700 D	70			Si	
DUCON	5S40	4	12 x 5.3 x 4.5	1000	Si	Paper Capacitor
DUCON	APD 265 C	6.5			Si	
DUCON	APM 270 R	7			Si	
DUCON	FPB 216	5.5			Si	
DUCON	PO 671	2			Si	
DUCON (NZ) LTD	8785		16.0 x 11.5 x 7.5	400	Si	PFCU
DUCON (NZ) LTD	2P45	4.5	11.0 x 5.0 x 3.56	240	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON (NZ) LTD	4P35B	?.5 MU-F	11.0 x 5.0 x 3.56	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON (NZ) LTD	4P35C	3.5 MU-F	5.4 x 6.2 x 5.0	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCON Condenser Ltd.	PO 606A	2	8.1 x 4.1 x 2.5	200	Si	
DUCON Condenser Ltd.	PO605/1, 50	1	1.3 x 4.1 x 8.1	200	Si	
DUCON Condenser Ltd.	QA, RS502/285, 3/48	1.0	6.5 x 4.4 x 1.6	200	Si	
DUCONOL	4P35	3.5	5.5 x 6.0 x 5.0	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
DUCONOL	APF 260 CR	6	12.0 x 4.8 x 3.0	250	Si	Paper Capacitor
DUCONOL	Part No. 5458 114, 787	4.5	11.1 x 4.9 x 4.0	240	Si	A' CAPACITO R
DUCONOL 'A'	4RN054	10	9.5 x 11.5 x 7.5	400	Si	PFCU
DUCONOLA	PST 569	0.5			Si	
ELNA	93 E 60SV	250	4.9 x 1.8	50	Si	
ELNA	CE-W	2500		63	Si	
ELNA	CE-W	22000	4.5 x 4.0	25	No	
ELNA	CF-W	75	10 x 3.5	4000	No	Cylinder
ENDURANCE	3 SMFD			250	No	
ENDURANCE	AA10	2.8		250	Si	
ENDURANCE	APR 1968	6 +/- 10%		250	Si	
ENDURANCE	PPU-148				Si	
ERICSSON/RIFA	BS 4017				No	
ERICSSON/RIFA	PEG 124				No	
ERICSSON/RIFA	PEG 124 MD 310	100	2.8 x 1.9	60	No	
ERICSSON/RIFA	PEG 124 MF 315NM 40/100/56, BPN	150	2.7 x 1.5	64	No	

ERICSSON/RIFA	PEG 124 ML 347	470		64	No	
ERICSSON/RIFA	PHN				No	
ERICSSON/RIFA	PHP 4675 E8548	5.0	11.1 x 4.0		No	
ERICSSON/RIFA	PHP 4675 E8548	12.0	7.1 x 4.5		No	Round
ERICSSON/RIFA	RJK 9011, 4069	16			No	
ERICSSON/RIFA	RKG 1004		9.7 x 4.8 x 2.8	70	No	
ERICSSON/RIFA	RKG 1004, 4470	50	9.7 x 4.8 x 2.8		No	
ERICSSON/RIFA	RKG 1008		9.7 x 4.8 x 2.8	55	No	
ERICSSON/RIFA	RKG 1008, 4470	150			No	
ERICSSON/RIFA	RKG 1016	10	9.7 x 4.8 x 2.7	70	No	
ERICSSON/RIFA	RKG 1044, 2365	1.0	9.7 x 4.6 x 2.7	55	No	
ERICSSON/RIFA	RKJ 90120	10	9.2 x 4.7 x 2.6		No	
ERICSSON/RIFA	TY 4017				No	
ERO	ERO FOLI	0.033 +/- 2%	2.0 x 0.7	250 iki, 160 iLi	No	
ERO	ERO MKT 1822 MN	4.7		100	No	
ERO	ERO MKT1813, N3	2.2 +/- 10%	3.0 x 1.1	250	No	
ERO	ERO MKT1813, S4	1.5 +/- 10%	2.5 x 0.7	100	No	
ERO	EROMAK-1-FKE, L, +2%, P6	0.33	3.1 x 1.4	160/100	No	
ESHA		2			No	
FAC		2.5			Si	
FERGUSON	3/1215A, TRI (SER) 6/201		8.8 x 5.0 x 5.8		No	Transforme r
FERGUSON	F165WTP			250	No	50 Hz CODE Ballast
FERGUSON	P 140 WTP				No	Ballast
FIRBOURG	31740-18	1.4 +/- 10%	5.0 x 4.5 x 3.5	310	Si	Fluo. Lamp Capacitor
FLUORSEAL	85 PFS 711	11			No	
FRAKO	M 280/20 RKB 18	20	16.5 x 5.0	280	Si	PFCU
FUJI KEN	FMR 25200	20.0	11.5 x 9.0 x 5.0	250	No	PFCU
FUJIKEN	FS-2557	5.7 +/- 5%	7.5 x 5.5 x 3.4	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
FUJIKEN	FS-2580	8.0 +/- 10%	8.0 x 5.4 x 3.3	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
FUJIKEN	FS-2585	8.5 +/- 5%	9.5 x 5.4 x 3.4	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
FUJIKEN	FS-4055	5.5 +/- 5%			Si	Capacitor
G.E.	21L3635		20 x 5 x 9	35	No	
G.E.	23F1054FC	2		600 VDC	Si	
G.E.	23F1056FC	4		600 VDC	Si	
G.E.	23F1095	4		2000 VDC	Si	
G.E.	23F156G2	4.0	5.5 x 5.0	330	Si	Fluo. Lamp Capacitor

G.E.	25F4362	4.8	5.5 x 6.4 x 5.5	330	Si	Pyranol Capacitor
G.E.	26 F 1151	35			No	
G.E.	26F1033	5 +/- 6%	10.0 x 7.0 x 4.5	660	No	
G.E.	26F6818FC		16 x 11 x 7	50	No	
G.E.	28F1060FC	8		1000 VDC or 440 VAC	Si	60 Hz
G.E.	28F1396FC	15		1000 VDC or 440 VAC	Si	60 Hz
G.E.	28F1397FC	20		1000 VDC or 440 VAC	Si	60 Hz
G.E.	45 F				Si	
G.E.	49F4690	8		660 VAC	Si	60 Hz
G.E.	49F6761	10		660 VAC	Si	60 Hz
G.E.	49F6763FC	15		660 VAC	Si	60 Hz
G.E.	72F6037	3		500	Si	60 Hz
G.E.	72F6041	10		500	Si	60 Hz
G.E.	72F6056	0.1		600	Si	60 Hz
G.E.	72F6059	4		660	Si	60 Hz
G.E.	72F6060	6		600 VAC	Si	60 CY
G.E.	72F6914FB	0.5		1000 VAC	Si	60 Hz
G.E.	72F932	20		525	Si	60 Hz
G.E.	86F				No	
G.E.	Cat # 43F3087CA4	5600		75 VDC, 100 VDC Surge	No	
G.E.	Cat # 86F214L	2900 -10% + 50%		250 VDC, 300 Surge	No	Bituminous Substance
G.E.	Cat. # 86F232L	90 -10% + 50%		400 VDC, 450 Surge	No	Bituminous Substance
G.E.	Cat. # 88F247ALA	10000 -10% + 75%		50 VDC, 75 Surge	No	Bituminous Substance
G.E.	ED CAT 211 139-2	4.5	11.8 x 5.2 x 2.5	230	Si	Fluo. Lamp Capacitor
G.E.		10		600	No	
G.E.C.	F80602 Model SC 400		19.8 x 5.5. X 3.5		No	
G.E.C.	F8528	10 +/- 10%	12.3 x 7.5 x 5.0	250	No	
G.E.C.	F8608	7.5 +/- 5%	18.3 x 7.5 x 5.0	440	No	
G.E.C.	Z1749 or F16841		7.0 x 9.2 x 7.0	275	No	PFCU
G.E.C.	Z1750 or F16842	10	7.0 x 9.3 x 8.0	275	No	PFCU
G.E.C.	Z1752	15	10.8 x 9.2 x 7.0		No	
G.E.C.	Z1754 or E8519	20	9.2 x 9.2 x 8.9	275	No	
G.E.C.	Z1850	10 +/- 10%	12.3 x 7.5 x 5.0	250	No	
G.E.C.	Z1854	20 +/- 10%	12.7 x 13.0 x 4.6	250	No	
GEC	F8501				Si	
GEC	F8531	10.5 -6 + 10%	8.2 x 7.5 x 5.0	275	Si	Fluo. Lamp

						Capacitor
GEC	F8572P	4.7 - 5% + 10%	5.7 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	F8601				Si	
GEC	F8630	6.85 +/- 5%	12.0 x 7.5 x 5.0	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	FS501		19.5 x 5.5 x 3.6		Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	FS529	4.5 +/- 10%	11.0 x 6.0 x 4.5	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	Z1671	10 +/- 10%	8.4 x 5.8 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	Z1766	20 +/- 10%		250	Si	
GEC	Z1773	15 +/- 10%	12.0 x 7.5 x 5.0	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	Z1774	18 +/- 10%	12.0 x 7.5 x 5.0	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	Z1775	20 +/- 10%		250	Si	
GEC	Z1775XL	20 +/- 10%	9.0 x 7.7 x 5.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	Z1781XL	25 +/- 10%	11.5 x 7.8 x 5.4	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	Z1790XL	10 +/- 10%	9.0 x 7.7 x 5.2	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
GEC	Z1871L	10 +/- 10%		250	Si	
GLASSMIKE	TSG 102.24M2	0.001	11.8 x 3.5	24000	No	
HUNTS	8750 TNS	2			No	
HUNTS	8750 WU15	2			No	
HUNTS	C1117	7.4 Min.	8.8 x 5.5 x 3.7	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	MEF 188T ITS	2		350	No	
HUNTS	MZ310 TTY		18.0 x 11.2 x 7.0	400	No	PFCU
HUNTS	Y814G	100 -10% +20%	11.4 x 4.8	275	No	
HUNTS	Z 306	40	23.0 x 13.8 x 11.4	400	No	PFCU
HUNTS	Z 340T		11.5 x 16.8 x 12.0	230PRL/400	No	PFCU
HUNTS	ZC758A	6 +/- 10%	11.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZC781AY	5.5 +/- 10%	9.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZE5134/2		11.5 x 13.0 x 9.0	400	Si	PFCU
HUNTS	ZG1384	4 +/- 10%	5.8 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG166	9.0 Min.	10.0 x 5.5 x 3.6	240	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG167Q	7.1 +/- 5%	14.3 x 5.4 x 3.5	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG168Q	3.7 +/- 8%	8.0 x 5.5 x 3.5	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG330	15 +/- 10%	13.0 x 7.5 x 5.0	440	Si	Fluo. Lamp

						Capacitor
HUNTS	ZG629A	4 - 5	6.5 x 5.5 x. 3.5	2580	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG714	0.25 +/0 10%	4.0 x 2.5	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG715	0.5 +/- 10%	5.3 x 2.5	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG720AY	2.75 +/- 10%	6.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG962A	8 +/- 10%	12.0 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG985	8.4 +/- 10%	8.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG989A	6 +/- 10%	7.6 x 3.7	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZG989AE	5 +/- 10%	7.7 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
HUNTS	ZJ307		8.0 x 9.0 x 5.8	380/400	Si	PFCU
HUNTS	ZJ313		13.5 x 14.4 x 8.6	380/440	Si	PFCU
HUNTS	ZL1152W	40	14.2 x 10 x 10	300	Si	PFCU
HUNTS	ZL315		17.5 x 15 x 12.5	380/440	Si	PFCU
ICAR	Type Protex/5				Si	
INCO	ELECTRONICA	5.5	11.3 x 4.4		Si	
INCO	Electronica PM?	5.5 +/- 5%	6.5 x 4.4		No	
INCO	MASSALAMBARDA	5.5	11.3 x 4.4		Si	
INTERCAP		6.0			Si	
IRH	IRH 100				No	
IRH	IRH CE02W				No	
IRH	IRH JOE MASTER 470				No	
ITAL FARAD	MFR-12545	12.5			No	
ITAL FARAD	MFR-78-D 12545	2.5			Si	
ITAL FARAD	MFR-A 18040	18			Si	
ITAL FARAD	MFR-D	12.5			No	
ITT	LMT, Co 18	33000	11.3 x 7.0	40/48	No	
ITT	Z6188-1C	4700	10.5 x 5.0	100	No	
JARD	A 370	3			Si	
JOHNSON & PHILLIPS LTD	U6719		20.0 x 22.0 x 11.5	415	Si	PFCU
KCC	24 E 305 RC 20	3			No	
KCC	BMP-24 E 505 CR 30	6			No	
KCC		6			Si	
KCC		3			No	
LMT	P 261-SP, UN: 79482	47000	10.4 x 3.9	16	No	Round
MALLORY	375 461 107	105/136			Si	

MALLORY	CG1052UO16V3C	10500	7.9 x 9.0	16	No	
MALLORY	CG452UO50V4C	4500	10.5 x 5.0	50	No	
MALLORY	CGS	14500	15.0 x 7.5	100 DC	No	PFCU
MALLORY	CGS222T200V4C		10.5 x 5		No	Cylinder
MALLORY	TCG201T, 250N, 2L, 235-8210A200	6.6 x 2.5	250		No	
MARCON	AMDN 355 UJ 4	3.5			No	
MARCON	CE 611B 07G	470		100WV	No	
MARCON	CE02H	22		35WV	No	
MARCON	CE02H G	220		35WV	No	
MARCON	CE61E1G 152X NTK 3718	1500		40	No	
MARCON	PWMA2A102 06H 125 SV CHEMICON1000		100WV		No	
MARCON	PWMA2A102 15a 125SV CHEMICON 1000		100WV		No	
MAZDALUX	C/200		13.0 x 5.5 x 3.5		No	
ME	K 8 N 4 U 3600	30			No	
MEPCO/ELECTRA	1646686	300000 -10% +75%	12.0 x 7.8	7.5 DC	No	PFCU
METALECT	55995		10.0 x 11.5 x 7	415	Si	PFCU Metalised Polypropyle ne Capacitor
METALECT	56229		10.0 x 11.5 x 7	415	Si	PFCU Metalised Polypropyle ne Capacitor
METALECT	56230		10.0 x 11.5 x 7	415	Si	PFCU Metalised Polypropyle ne Capacitor
METALECT	26224		10.0 x 11.5 x 7.0	415	No	PFCU
METALECT			8.0 x 11.5 x 7.5	400	Si	PFCU
MF	C 120 BA	4.5 +/- 5%	5.7 x 5.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
MF PHILLIPS	C120BA	6.3 +/- 5%	7.0 x 5.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
MF PHILLIPS	C120BA	9 +/- 5%	10.0 x 5.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
MF PHILLIPS	C120BB	3.5 +/- 5%	5.7 x 5.5 x 3.8	380	Si	Fluo. Lamp Capacitor
MICRO (ALELKO)	Micro 12 6 222 040 1, Alelko, FPF, 096, 152	2200	4 x 2.1	40	No	Round
Miscellaneous	100 H56/2, GPO Batch Sampled 5576, L68068	0.5	8 x 1.2 x 1.2	200	No	Sampled 5576, L68068

Miscellaneous	101, C55/2, C1	1	1.3 x 4.1 x 8.1	250	Si	
Miscellaneous	101, S57/2A, G.P.O. Batch Samples 5708, 51 709	1	8.0 x 4.0 x 1.2	250	No	
Miscellaneous	101PL, 63/2 L68068 UD	1	8 x 4 x 1	250	Si	
Miscellaneous	101SCC, 53/2	1	8.0 x 4.0 x 1.2	200	Si	
Miscellaneous	102 PL 62/2 L68337	2			Si	
Miscellaneous	102 TE 55/2A S113331	2			Si	
Miscellaneous	102 TE 56/2A S.113331	2			Si	
Miscellaneous	102, C55/2, 1455	2	2.5 x 4.0 x 8.1	200	Si	
Miscellaneous	102, H41/1	2	8 x 4 x 2.5		No	
Miscellaneous	102S, 53/2A, 52, 305, G.P.O. Batch Sampled 4244, C1	2	8.0 x 4.0 x 2.5	200	No	
Miscellaneous	105, C50/1, QC	1 + 1	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	105, H57/2, 116, L68072, C1	1 + 1	8 x 4 x 2.5	250	Si	
Miscellaneous	164W37/1, No. 102 4048	2.0	8.5 x 4.0 x 2.5		Si	
Miscellaneous	27NCV, 1951, ??232, 300E		5.1 x 4.5 x 2.6		Si	
Miscellaneous	3163 PCB70	5000	11.3 x 3.4	15	Si	
Miscellaneous	3163 PLF 68	500	11.3 x 3.4	15	No	
Miscellaneous	3188 PLF 68	500	4.3 x 1.9	6/25	Si	
Miscellaneous	Alpha	6			No	
Miscellaneous	ATCO Low Loss Ballast WLLO 4c 2nd Floor Type J				No	
Miscellaneous	ATCO Semi Low Loss Ballast WLO 1-20, 3rd Floor Type P				No	
Miscellaneous	AW3-H3		9.5 x 4.2 x 3.8		No	
Miscellaneous	C5880/51, QB	2	8.5 x 4.0 x 2.4		Si	
Miscellaneous	C5880/52	1			Si	
Miscellaneous	C5880/52 AQ1	0.25 + 0.5	7.5 x 5.2 x 1.3		Si	
Miscellaneous	C5880/52, 25 QA	0.5 + 0.5	7.6 x 5.3 x 1.3		Si	
Miscellaneous	C6201, 52 QB	2.0	8.0 x 4.0 x 2.5		Si	
Miscellaneous	D/54	2			Si	
Miscellaneous	D/60	4	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	D/71, 4109	4	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	D64, 2312	2	10 x 3.2 x 2.4		Si	
Miscellaneous	N.3652, AT.TE 49	2			Si	
Miscellaneous	N.3669T.te49	1 + 1			Si	
Miscellaneous	N3652 AT				Si	

Miscellaneous	N3653 101 C/49	1			Si	
Miscellaneous	N3653 AT Impressed 101 C49/1	1			Si	
Miscellaneous	No. 1, D/62 QD	0.25	8 x 4 x 1.3		No	
Miscellaneous	No. 101, C50/1	1	4.1 x 1.2 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 102 T ETE 35/1 5QA	2	8.0 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 102, C3/71, N3652 ST 2	2	2.5 x 4.1 x 8.8		Si	
Miscellaneous	No. 105, C55/2	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5	250	Si	
Miscellaneous	No. 105, W57/2A, 4711C, C1, 7	1 + 1	2.5 x 4.1 x 8.1	250	Si	
Miscellaneous	No. 16	1	8.0 x 4.0 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 16 D 69	1 + 1			Si	
Miscellaneous	No. 16 D/56 C3	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 16 D/57 C1	1 + 1	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 16 D/58 C1	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 16 D/58 C2	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 16 D/59	1 + 1			Si	
Miscellaneous	No. 16 D/59 C	1 + 1	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 16 D/59 J.N. 5-65 C2	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 16 D/60	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 16 D/68 43005	1 + 1	8.0 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 16 D60	1 + 1			Si	
Miscellaneous	No. 16 D61	1 + 1			Si	
Miscellaneous	No. 16, C3	1	8.0 x 4.0 x 5.0		Si	
Miscellaneous	No. 18 D/58, 1, 2	0.5 + 0.5	7.6 x 5.3 x 1.3		Si	
Miscellaneous	No. 18 D/61	0.5 + 0.5			Si	
Miscellaneous	No. 18 D/61, 20, 21	0.5 + 0.5	7.6 x 5.3 x 1.3		Si	
Miscellaneous	No. 18 D/63, 25	0.5 + 0.5	7.6 x 5.3 x 1.3		Si	
Miscellaneous	No. 18 D/66 15656	0.5 + 0.5			Si	
Miscellaneous	No. 18 D58	0.5 + 0.5			Si	
Miscellaneous	No. 18, D/60	0.5	7.6 x 5.3 x 1.3		No	
Miscellaneous	No. 18, D/60	0.5 + 0.5			No	
Miscellaneous	No. 2 D66 95853	0.5			Si	
Miscellaneous	No. 2 D72 13795 2172	0.5			No	
Miscellaneous	No. 3 D/69 35602	1.0	8.1 x 4.1 x 1.3		Si	
Miscellaneous	No. 3 D/71, 35077	1	1.3 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 3 D66 95826	1.0	8 x 4 x 1.3		No	
Miscellaneous	No. 3 D66 95831	1			No	
Miscellaneous	No. 3, D55	1	1.3 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 302, 48A, 7188,	1, 0.5, 1	2.5 x 8.6 x 5.3		No	

	S53/1					
Miscellaneous	No. 4 D/57	2	8.0 x 4.1 x 2.5		No	
Miscellaneous	No. 4 D/57 C2	2	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 4 D/57, QB	2	8 x 4 x 2.4		No	
Miscellaneous	No. 4 D/59	2			Si	
Miscellaneous	No. 4 D/60	2	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 4 D/66 95855	2	8.0 x 4.1 x 2.5		Si	
Miscellaneous	No. 4 D53	2			Si	
Miscellaneous	No. 4 D54	2			Si	
Miscellaneous	No. 4 D55	2			Si	
Miscellaneous	No. 4 D66 95855	2			Si	
Miscellaneous	No. 4, D/63 QB	2	8 x 2.5 x 4		Si	
Miscellaneous	No. 51 D/68, 52146 2768	2			No	
Miscellaneous	No. 51 D/69, 16384 2869	2	1.3 x 4.1 x 8.1		Si	
Miscellaneous	No. 51, 25/78, D/74, 12519, 2974	2	1.3 x 4.1 x 8.1	200	Si	
Miscellaneous	No. 51, D/69 50902, 0470	2	8.2 x 4.2 x 1.3		No	
Miscellaneous	No. 69 48015 0569	2			No	
Miscellaneous	PL63, No. 3 RSR 17	1	8 x 4 x 1	250	Si	
Miscellaneous	S.68237, 53.2 mH, LA				Si	
Miscellaneous	ST6/58	1	8 x 1.3 x 4		Si	
Miscellaneous	Standard (Bell) Electrolytic Capacitor, Z-6117, 8.7.61, 1.8266.271	1750	14 x 7.0 x 8.5	72/80	Si	
Miscellaneous	Transformer T.E. DRG 30147		10.3 x 6.7 x 10.5		Si	
Miscellaneous	Transformer TR3/199A		5.6 x 4.9 x 8.9		Si	
Miscellaneous	U1438/1, LCA		6.6 x 8.2 x 6.4		Si	
Miscellaneous	UC, ???3468/1		9.7 x 8.0 x 4.3		Si	
Miscellaneous	VCC No. 18	0.5 + 0.5			Si	
Miscellaneous	W54/1 MC 105 4711C	1 + 1			Si	
Miscellaneous	W54/1 No. 102 4048	2			Si	
Miscellaneous	W56/2A, No. 102 4048	2	2.5 x 4.1 x 8.1	200	Si	
MKL	8321 10 F 11.74	10		63	No	
MKL	B32120D 5.65	2.2		63	No	
MKP	MMKU 610 420 SP	10			Si	
MOTOR START	EMU 9026	100			Si	
MOTOROLA	50				No	

MOTOROLA	6528				No	
MOTOROLA	6580				No	
MP	EUV 939 401 442 W	3.6			Si	
MP	TV	3.6			No	
MP		3.6			Si	
MPW	142 1980	2	9.5 x 4.3 x 1.2		No	
MPW	142, 1977 NTK, AZ08	2	9.5 x 4.3 x 1.2	350	No	
MPW	142, 1978 NTK, A704	2	9.5 x 4.3 x 1.2	350	No	
MSP	LNS 140 TW				No	Ballast
NATRONIC	CM401			240	No	50 Hz Codemaster Ballast
NATRONIC	CM401CP			240	No	50 Hz Codemaster Ballast
NATRONIC	CM651CP			240	No	50 Hz Codemaster Ballast
NICHICON	726	2000	12.5 x 5.0	100 wv	No	Electrolytic Capacitor
NICHICON	MP	8	9.0 x 3.5	250	No	
NICHICON	NFB-A10CGL9RBB		10.0 x 11.0 x 6.0	400	No	PFCU
NICHICON	NFB-A10CGL9RBB		10.0 x 11.0 x 6.0	400	No	PFCU
NICHICON	NFB-A14CGL9RBB		14.0 x 11.0 x 6.0	400	No	PFCU
NICHICON	NFB-B12CGL9RBB		12.0 x 11.5 x 9.3	400	No	PFCU
NICHICON	NFB-B16CGL9RBB		16.0 x 11.5 x 9.3	400	No	PFCU
NICHICON	S1-10LP BVCI	3		250	Si	50 c/s
NICHICON	SF-10 LBL	3			Si	
NICHICON	SF-10LP4 BVCL	3.25 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-3HBL	3.5 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-GGMLP4	8.5	8.5 x 5.3 x 3.3	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-GHP4	10.6	11.4 x 5.3 x 3.3	250	Si	F/L Ballast Capacitor, Paper Capacitor
NICHICON	SFKA55P4	5.7	5.5 x 5.2 x 3.0	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-KA58P4	5.7	5.5 x 5.4 x 3.3	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-S455P4	3.5	5.5 x 4.5 x 2.5	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-S455P4	4		250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-S4MLP4	6	8.5 x 4.4 x 2.7	250	Si	Paper Capacitor

NICHICON	SF-S4P BVCI	3.0		250	Si	50 c/s
NICHICON	SF-SG55P4	3.6		400	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-SG55P4	3.6	5.5 x 5.5 x 3.3	400	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-SGHLP4	5.5	8.5 x 5.2 x 3.3	400	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-SGMLP4	8.5	8.5 x 5.5 x 3.3	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-SGMLP4	10.6	8.5 x 5.2 x 3.2	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-SGP4	3.6	5.8 x 5.3 x 3.3	400	Si	Paper Capacitor
NICHICON	SF-SGP4	6.3	5.5 x 5.5 x 3.5	250	Si	F/L Ballast Capacitor, Paper Capacitor
NICHICON	TCS S4MLP4R	6.3	8.5 x 4.4 x 2.7	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON	TPF-C25LV3RBW		25 x 22 x 10	400	Si	PFCU
NICHICON		0.95			Si	
NICHICON CAPACITOR CO	SF-GHP4	10.6	11.4 x 5.3 x 3.3	250	Si	Paper Capacitor
NICHICON CAPACITOR CO	SF-GP4	3.7	5.7 x 5.5 x 3.5	380-400	Si	Paper Capacitor
NICHICON CAPACITOR CO	TPF-812PG3RBB		10 x 11.5 x 9.3	400	Si	PFCU
NICHICON CAPACITOR CO	TPF-A10PG3RBB		10 x 11 x 6	400	Si	PFCU
NICHICON CAPACITOR CO	TPF-A12PG3RBB		12 x 11.5 x 6.5	400	Si	PFCU
NICHICON CAPACITOR CO	TPF-B18U3RBB		18 x 11.5 x 9.3	400	Si	PFCU
NICHICON CAPACITOR CO	TPF-B22PG3RBB		22 x 11.5 x 9.3	400	Si	PFCU
NIPPON	CHEMI-CON CE EW, 80 WCW	22000	11.9 x 5	35	No	Round
NIPPON	CHEMI-CON CE FW, 9DQCW	22000	10 x 3.5	25	No	Round
NIPPON	CHEMI-CON CE PW, 80VCW	2200	5 x 3.5	40	No	Round
NOVEA	77-46	18000	8.0 x 5.0		No	PFCU
NOVEA	CO33, Type 1, 262, 82-07	2200	7.4 x 2.6	63	No	Round
NOVEA	CO33, Type 1, 82-16	2200	4 x 2.6	40	No	Round
NOVEA	PROSEC, 85B, CO18, Type 1	4700	11.2 x 5.0		No	
NOVEA	TR, C025, UN 78-14	680	3.0 x 1.8	40	No	Round
NOVEA	Type 2, Secorel 125, 81-15	1000	7.3 x 2.4	16	No	Round

NTK	63AT220	220	4.0 x 2.2	63	Si	Electrolytic
NTK	CP711C	4	11.1 x 6.0 x 4.0	1600	Si	
NTK	CPBMWB1	1	5.5 x 4.4 x 2.9	1000	Si	
NTK	RTS-C-159-10	2	12.8 x 9.5 x 4.0	7000	Si	
OMD	NG-9912 CEL 12S 1972-12	1000			No	
OMD	NG-9912CET14 3530	200		50 VDC	No	
OMD	NTK 0714 1970-7	1000			No	
PHILLIPS	032, -10/+50% HP	1000	3 x 1.8	40	No	Round
PHILLIPS	032, HP, +P 2	680	3 x 1.8	63	No	Round
PHILLIPS	5796393	120000	15.0 x 7.5	15	No	PFCU
PHILLIPS	8213				No	Ballast
PHILLIPS	CEW 220				No	
PHILLIPS	O15 FA				No	
PHILLIPS	O16 FA				No	
PLESSEY	36850	8.5 +/- 5%	7.8 x 5.8 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
PLESSEY	05764 N	6			No	
PLESSEY	1477		9.0 x 3.5		No	Ballast Capacitor
PLESSEY	207709-3	55 - 70	9.0 x 4.6		No	
PLESSEY	25/3, SPEC, 409	1 +/- 10%	1.3 x 4.1 x 8.1	200	Si	
PLESSEY	3580	6			No	
PLESSEY	426 1 01004 121 31	6			No	
PLESSEY	427				No	
PLESSEY	427/1/00404/005	8.0 +/- 10%	7.5 x 3.5	250	No	Ballast Capacitor
PLESSEY	427/1/00807/002	9.0 +/- 10%		250 VAC	No	50 Hz Board
PLESSEY	427/1/00807/004	10.0 +/- 10%		250 VAC	No	50 Hz
PLESSEY	427/1/00809/001	13.0 +/- 10%		240 VAC	No	50 Hz
PLESSEY	427/1/06207/001	5.0 +/- 10%	7.2 x 4.0	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
PLESSEY	435/00005/011	8 +/- 10%	7.0 x 3.8	250	No	
PLESSEY	435/1/00005/002	3.5 +/- 10%	7.0 x 3.8	250	No	
PLESSEY	435/1/00005/008	6.3 +/- 10%	7.0 x 3.8	250	No	
PLESSEY	435/1/00005/012	8.4 +/- 10%	7.0 x 3.8	250	No	
PLESSEY	435/1/00005/118	10.6 +/- 5%	7.0 x 4.0	250	No	
PLESSEY	435/1/02906/02	7.2 +/- 5%	13.3 x 3.8	440	No	
PLESSEY	436 1 25560 030	1.5			Si	
PLESSEY	522/1/14626/200	15 +/- 10%	11.5 x 7.5 x 5.2	415	Si	Fluo. Lamp Capacitor
PLESSEY	APF 2100 CR	10 +/- 10%		250 VAC	Si	
PLESSEY	APF 2110 CR	11.0 +/- 10%		250 VAC	Si	

PLESSEY	APF 230 CR	3.0 +/- 10%		250 VAC	Si	
PLESSEY	APF 235 SCR	3.5 +/- 10%		250 VAC	Si	
PLESSEY	APF 250 CR	6			Si	
PLESSEY	APF 250 SERIES				Si	
PLESSEY	APF 260CR	6.0 +/- 10%		250 VAC	Si	50 Hz
PLESSEY	APF 265 CR	6.5 +/- 10%		250 VAC	Si	
PLESSEY	APF 265 CR	8.5 +/- 1-%		250 VAC	Si	
PLESSEY	APF 265 CR	40			Si	
PLESSEY	APF 265 PC	6.5			Si	
PLESSEY	APF 290 CR	9 +/- 10%		250 VAC	Si	
PLESSEY	APU 431	3.1			Si	
PLESSEY	APU455 NO. 26650	5.3 +/- 5%	7.8 x 5.8 x 3.8	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
PLESSEY	Date Codes between 60 and 75				Si	
PLESSEY	EPO 1022	100	9.7 x 3 x 4.7	70	No	Electrolytic Capacitor
PLESSEY	EPO 1023	50a50b	9.6 x 4.7 x 2.7	70	No	Electrolytic Capacitor
PLESSEY	GPM 2200 WDCR	20 +/- 10%		250 VAC	Si	
PLESSEY	GPM 4350	35			Si	
PLESSEY	M 826 4	40			Si	
PLESSEY	P 101	6			No	
PLESSEY	P 102	2.8			No	
PLESSEY	P 102	3.5			No	
PLESSEY	P 102	6			No	
PLESSEY	P 102	6.5			No	
PLESSEY	P 102	9			No	
PLESSEY	P 531	8			No	
PLESSEY	P102	12 +/- 10%	7.2 x 3.5		No	Round
PLESSEY	P304	8.5 +/- 10%	7.3 x 3.5	250	No	
PLESSEY	P524	5.8 +/- 5%	7.3 x 3.5	440	No	Ballast Capacitor
PLESSEY	RKA 14413	2a2b2c2d	9.6 x 4.7 x 2.7	175	Si	Paper Capacitor
PLESSEY	RKA 14x31	2	9.6 x 4.6 x 2.6	75	Si	Paper Capacitor
PLESSEY	RKA 14x31, 250, 05	2	9.7 x 3 x 4.7	175 VDC	No	Paper Capacitor
PLESSEY	RKA 2420	2a2b	9.6 x 4.7 x 2.7	175	No	Paper Capacitor
PLESSEY CAPACITORS	435/1/00005/007	6 +/- 10%		250	Si	
PLESSEY CAPACITORS	435/1/00005/013	10 +/- 10%		250	Si	
PLESSEY CAPACITORS	522/1/14625/600	8 +/- 10 %	7.5 x 7.5 x 5.2	440	Si	Fluo. Lamp Capacitor

PLESSEY CAPACITORS	SH	6 +/- 10%		250	Si	
PLESSEY UK	CE 22162/12	200	4.9 x 1.6	6	Si	Electrolytic
PLESSEY UK	CE 22186/13	250	5.0 x 2.6	25	Si	Electrolytic
PLESSEY UK	CE 22191/13	500	7.5 x 3.4	50	Si	Electrolytic
PYE	GC 2224	3.5 +/- 10%	4.8 x 3.8	250	No	
RDE	DIN41332	2200 -10% +50%	5.8 x 3.5	100	No	Rectifier
RIC	1290	10.6 +/- 5%	10 x 5.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC	1295	8.5 +/- 5%	7.5 x 5.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC	1349	3.6 +/- 5%	6 x 5.5 x 3.5	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC	2633	3.6 +/- 5%	9.8 x 3.8	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC	4070 SH	20 +/- 10%		250	Si	
RIC	4145 S.H.	5.7 +/- 10%	7.2 x 3.5	250	No	
RIC	4146 S.H.	6.3 +/- 10%	7.2 x 3.5	250	No	
RIC	4169	5	7.2 x 3.8	250	No	
RIC	4218 S.H.	8.5 +/- 5%	9.7 x 3.5		No	
RIC	43031	6			No	
RIC	4364#	3.6 +/- 4%	7.2 x 3.5	420	No	
RIC	4450	5.6 +/- 4%	9.8 x 3.5	420	No	
RIC	C2222	8 +/- 10%	9.6 x 3.8	250	No	
RIC	C2274	10 +/- 10%		250	No	
RIC	LE 1 EB	6.5			No	
RIC	LE 2 EB	12			No	
RIC CAPACITORS LTD	1117	5.5 +/- 5%		400	Si	F/l Ballast Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	1229	3.6 +/- 5%	7.5 x 5.4 x 3.5	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	1295	8.5 +/- 5%	7.5 x 5.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	1298	5.7 +/- 5%	6.0 x 5.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	2085	4 +/- 5%	5.3 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	2085	4.0 +/- 10%	5.4 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	2344	5.5 +/- 5%	7.4 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	2351	8.5 +/- 5%	9.8 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	2352	5.7 +/- 5%	7.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	2355	6.3 +/- 10%	7.3 x 3.7	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIC CAPACITORS LTD	0791	6.3 +/- 10%	7.3 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor

RIC CAPACITORS LTD		8.5 +/- 5%	7.5 x 5.5 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
RIFA	PHN	2.8 +/- 10%		250	No	50 Hz Metalliized Polypropyle ne
RIFA	PHN	4.5			No	
RIFA	PHN	5 +/- 10%	8.0 x 3.0	250	No	Metallised Polypropyle ne
RIFA	PHN	5.5			No	
RIFA	PHN	6 +/- 10%		250	No	50 Hz Metallized Polypropyle ne
RIFA	PHN	9 +/- 10%		250	No	50 Hz Metallized Polypropyle ne
RIFA	PHN	15 +/- 10%	12.5 x 3.5	250	No	Metallised Polypropyle ne
RIFA	PHN	7			No	
RIFA	PHN	6			No	
RIFA	PHN 453	2.8			No	
RIFA	PHN 453	5			No	
RIFA	PHN 453	6			No	
RIFA	PHN 453	6.5			No	
RIFA	PHN 453 M 14772	9			No	
RIFA	PHN 453 M 14951	6			No	
RIFA	PHN 543	9			No	
RIFA	PKH 515				Si	Production stopped: 1971
RIFA	PLD 6305				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLJ 5011				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLJ 5013				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLJ 5014				Si	Production stopped: 1971
RIFA	PLJ 5015				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLK 503				Si	Production stopped:

						1968
RIFA	PLK 504-505				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLK 605				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLZ 5003-5004				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLZ 6014-6015				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLZ 6019-6028				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLZ 6033				Si	Production stopped: Before 1968
RIFA	PLZ 6035-6037				Si	Production stopped: Before 1968
ROEDERSTEIN	EK GPF 100				No	
ROEDERSTEIN	EK GPF 1000				No	
ROEDERSTEIN	Elko rauh 11A				No	
ROEDERSTEIN	Elko rauh 1B				No	
ROEDERSTEIN	FN 470				No	
RS		15000			Si	
SAMHWA CAPACITOR CO	AFB-4010T	10	10.0 x 12.0 x 5.0	400	No	PFCU
SAMHWA CAPACITOR CO.	AFB-4020T	20	12.0 x 12.0 x 5.0	400	No	PFCU
SAMHWA CAPACITOR CO.	AFB-4030T	30	14.3 x 12.0 x 5.0	400	No	PFCU
SAMHWA CAPACITOR CO.	AFB-4040T	40	18.0 x 12.0 x 5.0	400	No	PFCU
SAMHWA CAPACITOR CO.	AFB-4100T	100	22.0 x 11.5 x 9.0	400	No	PFCU
SANGAMO	066				No	
SANGAMO	500				No	
SANGAMO	500S, 500-5013-02	19000	10.4 x 5.0	40	No	
SANGAMO	500X, 500X353UO40CD2B	35000	11.8 x 6.3	40	No	
SANGAMO	DCM 213				No	
SANGAMO	DCM 552				No	
SCC	86650				Si	

SEI	SV 3536B	5.7 +/- 5%	9.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SEI	SV 3537	6.3 +/- 10%	9.5 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SEI	SV 3539	8 +/- 10%	11.8 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SEIKA ELECTRICS CO. LTD.	201	40	7.0 x 3.5	250	No	Motor Starting Capacitor
SEIRAY	SC400		19.7 x 5.5 x 3.5		No	
SELENIUM	2SR250/.005/1 SER 274				Si	Rectifier
SH	6.5				No	
SHIZUKI	20524	6.3		250	Si	F/L Ballast Capacitor
SHIZUKI	3 x 21		19.0 x 9.0 x 4.8	400	No	
SHIZUKI	DF	3.7 +/- 5%	7.5 x 5.5 x 3.8	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF	4	5.5 x 5.2 x 3.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF	6.3 +/- 10%	7.5 x 5.4 x 3.5	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF	7 +/- 5%	11.6 x 5.2 x 3.2	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF	8 +/- 5%	9.5 x 5.2 x 3.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF	10.6 +/- 5%	11.6 x 5.2 x 3.2	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF Capacitor	3.6 +/- 5%	7.5 x 5.7 x 3.8	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF Capacitor	8.5 +/- 5%	7.5 x 5.5 x 3.5	300	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	DF Capacitor	8.5 +/- 5%	9.5 x 5.4 x 3.4	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SHIZUKI	JA A1A 9016190	50	10.0 x 24.0 x 9.0	400	No	PFCU
SHIZUKI	JA A1A 9017080	20	13.0 x 9.0 x 6.0	400	No	PFCU
SHIZUKI	JA A1A 9056240	10	9.5 x 8.5 x 4.8	400	No	PFCU
SHIZUKI	JA A1A 9056240	40	19.0 x 17.0 x 8.5	400	No	PFCU
SHIZUKI	RMPP	25 +/- 10%	12.0 x 3.5	250	No	
SIC-SAFCO	CMF, FP, UN 568 78 5	2200	4.9 x 2.5	63	No	Round
SIC-SAFCO	CO26 UN, 182 77D, UP 48VCC1000		4 x1.8	40	No	Round
SIC-SAFCO	FELSIC, CO18950005/6	4700	11.1 x 5.0		No	
SIC-SAFCO	RELSIC CO33, UN 16VCC, UP 20VCC10000		7.5 x 3.5		No	
SIC-SAFCO	RELSIC UN 16VCC, UP 20 VCC 327 83N10000		7.7 x 2.6		No	Round
SIEMENS	2x0.25/160,	2 x 0.25	5.0 x 4.4 x 0.9	160	Si	

	DIN41154					
SIEMENS	A0, 1/250, "K", B2106	0.1	4.9 x 4.3 x 0.8	250	Si	
SIEMENS	A0, 2/250, "K", B2106	0.2	4.9 x 4.3 x 0.8	250	Si	
SIEMENS	A0, 5/250, "K", B2106	0.5	4.9 x 4.2 x 0.8	250	Si	
SIEMENS	A1/160, "K"43, B2106	1	4.9 x 4.3 x 0.8	160	Si	
SIEMENS	A2x4/160, "K", B2111	2x4	6.8 x 5.0 x 4.2	160	Si	
SIEMENS	A4/160, DIN41153	4	5.0 x 4.5 x 3.4	160	Si	
SIEMENS	A6/10/160, B2522, 02.60	6	4.9 x 4.3 x 1.9	160	No	
SIEMENS	B11153, A1K160, DIN41153SP	1	5.0 x 4.4 x 0.9	160	Si	
SIEMENS	B11153, AIK, 250		5.0 x 4.3 x 1.5	250	Si	
SIEMENS	B21064-A2105-K	1	5.0 x 4.3 x 1.4	250	Si	
SIEMENS	B21064-A2205-K	2	4.3 x 4.9 x 2.4	250	Si	
SIEMENS	B21074-A1504-K5	2 x 0.25	5.2 x 4.3 x 0.9	160	Si	
SIEMENS	B21074-A1504-KS W	0.25 + 0.2	5.0 x 4.3 x 0.9	160	Si	
SIEMENS	B21074-A-K	0.5 + 0.5	5.0 x 4.3 x 0.9	160	Si	
SIEMENS	B25 401-A2166-K5, MP, HSF, 07.70	16	15.2 x 3.9	320	No	
SIEMENS	B25040 A1k300	1 +/- 10%	4.70 x 2.0	300	Si	
SIEMENS	B25040 A6104 MP J/S, HPF 560-14	0.1	4.8 x 2		No	Round
SIEMENS	B25040-A4105-K, MP J/S, HPF, 560-14	1 +/- 10%	4.8 x 2.0	400	No	
SIEMENS	B25060, A32, K400, MP(E)	32 +/- 10%	14.7 x 4.4	400	No	
SIEMENS	B25210, DIK 300, 55C, 560 14	1 +/- 10%	3.0 x 2.8 x 1.4	300	No	
SIEMENS	B25214-J2105-K, MP J/S, FPC 560-14 03.65	1	3.4 x 2.9 x 1.5	250	No	
SIEMENS	B25220, A15K, 200 MP J/S	15	5.0 x 4.3 x 3.4	200	No	
SIEMENS	B25224, J2256-K, MP, J/S	25 +/- 10%	5.0 x 4.4 x 4.9	250	No	
SIEMENS	B25839, A6474-M, 000	0.47	1.9 x 4.2	500	No	
SIEMENS	B3223, 8.2K, 250		4.2 x 2.5 x 1.0		No	SH Capacitor
SIEMENS	B32231, 4.7K, 250		2.5 x 4.2 x 1.0		No	SH Capacitor
SIEMENS	B34 990-A104-A1				No	
SIEMENS	B4 3050				No	
SIEMENS	B4 77				No	

SIEMENS	B91911-A-B9, 560-13	0.25	3.4 x 1.6	110 -/160	No	SH Capacitor
SIEMENS	Br. 621 L238 Ausg. 1a		5 x 7 x 10		No	Transformer
SIEMENS	D2/10/160, B2521	2 +/- 10%	2.9 x 2.8 x 1.9	160	Si	MP Capacitor
SIEMENS	DIN 41161	0.25	2.6 x 1.9	125	No	
SIEMENS	DIN 41161, sp, idi	0.05	2.6 x 1.4	250	No	
SIEMENS	Elko B43731, A2107, W	50 + 50	6.0 x 3.4	250 + 250	No	
SIEMENS	Elko rauh 1A, B41551-A7508-S	5000 +50/-20%	8.0 x 5.4	35/40	No	
SIEMENS	Elko rauh 1A, B41551-A8507-S	500 +50/-20%	5.0 x 3.5	70/80	No	
SIEMENS	Elko rauh W2	2500	4 x 5 x 11.5	35/40	Si	
SIEMENS	Elko rauh W2, B4153:A1000/35	1000 +50/-20%	6.9 x 4.9 x 4.3	35/40	No	
SIEMENS	Elko rauh W2, B41531 A2500/35	2500 +50/-20%	11.2 x 4.9 x 4.3	35/40	No	
SIEMENS	Elkogatt 1B, B41540-B7257-Y	250 +50/-0%	5.0 x 6.8 x 4.4	35/40	No	
SIEMENS	Elkogatt G2, B41540-A8106-W	10 +20/-0%	4.9 x 4.3 x 1.9	70/8	No	
SIEMENS	Elkogatt W2, 41663, A1000/35	1000 +30/-20%	9.0 x 6.4	35/40	No	
SIEMENS	Elkoglatt 1B, B41540-A 7107-Y	100 +50/-0%	4.9 x 4.3 x 3.3	35/40	No	
SIEMENS	Elkoglatt 1B, B41540-A 7107-Y, C4	100 +50/-0%	4.9 x 4.3 x 3.4	35/40	No	
SIEMENS	Elkoglatt 1B, B41540-B 7506-Y	50 +50/-0%	4.9 x 4.3 x 1.9	35/40	No	
SIEMENS	Elkoglatt G2, B41540-A7507-Y	500 +50/-0%	4.9 x 11.8 x 4.4	35/40	No	
SIEMENS	Elkoglatt G2, B41648 A50/70	50	4.9 x 4.4 x 3.4	70/80	No	
SIEMENS	Elyt rauh 1A, B41811-A7109-S	10000 +50/-20%	12.5 x 6.5	35	No	
SIEMENS	Elyt rauh 1B, B41552-A7508-S	5000 +50/-20%	7.8 x 5.9	35/40	No	
SIEMENS	Elyt rauh 1B, B41552-A9258-Y	2500 +50/-0%	7.8 x 6.9	110/115	No	
SIEMENS	MP J/S B25214 A6104-M	0.1	3 x 3 x 1		No	
SIEMENS	MP J/S B25214 A6105-K	1	2.9 x 2.9 x 2.9	630	No	
SIEMENS	MP J/S B25214 J6014-M000	0.1	3.0 x 2.9 x 1		No	
SIEMENS	MP J/S B25214 J6105-K100	1	3 x 3 x 3		No	
SIEMENS	MP(E), B2504 A2405-K, GSC560-14	4 +/- 10%	2.9 x 2.8 x 2.4	200	No	

SIMPLEX	304BP R.S.502		5.0 x 4.5 x 2.6		No	
SIMPLEX	304BQ R.S.502		5.0 x 4.5 x2.6		No	
SIMPLEX	304BX R.S.502		5.0 x 4.5 x 2.6		No	
SIMPLEX	309B, RS502		5.1 x 4.5 x 2.6		No	
SLIMCAP	FC	2.6		250 VACW	No	50 cycles Paper
SLIMCAP	FC	3.0		250 VAC	No	50 cycles Micaceous Substance/ Paper
SOLTRA	A140P			240	No	50 Hz Ballast
SOLTRA	G 71 WK 40 P				No	Ballast
SOLTRA	LO 65			240	No	50 Hz Semi Low Loss Ballast
SOLTRA	LO40			240	No	50 Hz Ballast
SOLTRA	SE65P			240	No	50 Hz 65W Ballast
SPRAGUE	200P1466		15.6 x 9.0 x 4.6	25 -440	Si	Fluo. Lamp Capacitor
SPRAGUE	200P1699	6.0	11.8 x 7.0 x 4.6	660	Si	
SPRAGUE	271 P277				Si	
SPRAGUE	32D	1600	14.3 x 3.5	75 DC	No	Compulytic
SPRAGUE	32D	2500	11.0 x 5.0	75 DC	No	Powerlytic
SPRAGUE	32D	6000	12.3 x 3.4	25 DC	No	Compulytic
SPRAGUE	32D	6400	8.3 x 3.4	15 DC	No	Powerlytic
SPRAGUE	32D	44000	14.3 x 7.6	25 DC	No	Compulytic
SPRAGUE	36D	22000	14.5 x 7.5	75	No	Powerlytic
SPRAGUE	36D	100000	10.4 x 7.6	10 DC	No	PFCU
SPRAGUE	36D 5214073		15.0 x 6.5		No	Powerlytic
SPRAGUE	5252526	240000	14.0 x 8.0	7.5 DC	No	
SPRAQUE		33			Si	
STABILAC PTY LTD	50V 20A Rectifier, 274/28 1967			50	Si	
STATIC			30 x 13 x 10	400	Si	PFCU
STC	53	1			Si	
STC	56	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	60	1	1.3 x 4.1 x 8.1		Si	
STC	60	1	8.1 x 4.1 x 1.5		Si	
STC	60	2			Si	
STC	61	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	61	2	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
STC	16	1 + 1			No	
STC	25 PV 500				Si	
STC	409-SV-LOA				No	Power

	DP346904					Converter
STC	56 QA	0.5	7.6 x 5.3 x 1.3		No	
STC	56, C3	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	56, QA	2	8.2 x 4.1 x 2.4		Si	
STC	57, 25QA	0.5	7.6 x 5.3 x 1.3		Si	
STC	57, C1	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	57, C2	2	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
STC	57, D, C1	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	58	2			No	
STC	58, C3	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	59, 1, QA, 2	0.5 + 0.5	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	59, C2	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	60	1	8.0 x 4.0 x 2.4		No	
STC	60 (FS1, K4)	1 + 1	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	60, 13, QA, 14	0.5 + 0.5	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
STC	64, 17, QA, 18	0.5 + 0.5	7.6 x 5.3 x 1.8		Si	
STC	74-SU-55A				No	Modulation Transforme r
STC	8333	138-182	13.3 X 5.0	275	No	
STC	Extra Lytic 601D 7921L 20 01	1800		30	No	
STC	Modem Pack AUM S40D6 409-SV-2A '66' CHAN				No	Power Supply
STC	STE 453/271 BA 40/100/56	0.0075 +/- 15%		150	No	
STC	STE/61 453/282 DA HI 40/100	1.0 +/- 15%		350	No	
STC	STE/7 453/274/GA 40/100/56 XHP	0.022 +/- 15%		50	No	
STC	STE/XHC 453/278 HA 40/100/56	0.1 +/- 15%		1000	No	
STC	STE/XHS 1000 Vdo 70C 453/LWA/282/HA 40/100/56	0.47 +/- 15%			No	
STC	W58 4402AA	4.00 +/- 15%		150	No	
STEDEPOWER	SP 21	4			Si	
STEDIPOWER	PFF	4.0		250 VAC	No	Mineral Oil
SUDD	PTB Nr.IIIB E	4.5			Si	
T.M.C.	508221				Si	
T.M.C.	08038 MFD				Si	
T.M.C.	51644P	2	8.0 x 4.1 x 2.5		Si	
T.M.C.	S16414.P	2	2.5 x 4.1 x 8.8		Si	
TCC	92	4	11.6 x 5.2 x 5.2	600/750	Si	Fluo. Lamp Capacitor

TCC	21118	10 +7% + 10%	10 x 8 x 5	360	Si	Fluo. Lamp Capacitor
TCC	121 B	? =+/- 15%	12.3 x 7.8 x 3.4	1200/1500	Si	Fluo. Lamp Capacitor
TCC	21081	8 +/- 10%	12.2 x 7.7 x 5.8	400	No	PFCU
TCC	450 VDC	2			No	
TCC	5211	32	13.2 x 16.5 x 12.8	320	No	PFCU
TCC	522/1/17010/980	15 +/- 15%	12.2 x 7.7 x 7.7	330	No	PFCU
TCC	5910-99-011-2529	4 +/- 20%	12.0 x 4.5 x 4.5	550/800	No	
TCC	5910-99-011-2883	4 +/- 20%	6.3 x 5.2 x 3.0	100/200	Si	Fluo. Lamp Capacitor
TCC	82 IM	10	11.7 x 7.8 x 5.8	400/500	No	
TCC	CE1134 P, 9074, TCB/XA	2			No	
TCC	DMZ M.K2.2831-627	3.2 +/- 5%	12.2 x 10.2 x 5.2	600	Si	Fluo. Lamp Capacitor A Plessey Product
TCC	F.J.	2	9.0 x 5.0 x 3.0	440	No	PFCU
TCC	KP 5465.522/1/14104/000	10 +/- 15%	16.2 x 7.7 x 5.2	500	Si	Fluo. Lamp Capacitor A Plessey Product
TCC	L 681705-A	0.5	5.0 x 2.5	400	Si	Fluo. Lamp Capacitor
TCC	MA	64	13.2 x 17.8 x 16.7	320	No	PFCU
TCC	Micropack Electrolyt 450	8			No	
TCC	Micropack Electrolytic CE/117 PC TCB/HX 0234	8			No	
TCC	NB	0.8	5.5 x 3.5	360	No	
TCC	T 10987/2		16 x 14 x 10	415	Si	PFCU
TCC	T 10988/11		16.5 x 15 x 10.5	415	Si	PFCU
TCC	T 11868/54		23.3 x 15.3 x 10.3	415	Si	PFCU
TCC	TCB/TH/O	10	12 x 7.8 x 7.8	440	Si	PFCU
TCC	TCB/UK/O	10	12 x 7.8 x 7.8	440	Si	PFCU
TCC	TCB/UM/0	10	12 x 7.8 x 7.8	440	Si	PFCU
TCC	TCB/YE/A2	6 +/- 10%	5.8 x 6.5	350	Si	
TCC	TCR/YL/0	15 +/- 10%	12.0 x 9.7 x 8.0	400	No	PFCU
TCC	Visconol TCB/BH 002352				No	
TCC	Visconol TCB/TJ021392				No	
TCC	Visconol TCB/XG002276				No	
TCC	W 5172	6	12.2 x 7.7 x 4.0	440	No	PFCU
TCC	Y30, Group 2, S.5965/2	0.05		50	Si	
TCC			12 x 9.5 x 7.5	230/400	Si	PFCU

TEAPOL		250			Si	
THE CAPACITRON CO	A1300-68SP	3.5	10.5 x 5.5 x 2.5	236	Si	Fluo. Lamp Capacitor Underwriter s Lab Listed
THE CAPACITRON CO.	KS2035C	3.5	10.5 x 5 x 2.5	220	Si	Fluo. Lamp Capacitor Underwriter s Lab Listed
THE TELEGRAPHIC CONDENSOR CO.	FR Type		12 x 12 x 8.4	230/400	Si	PFCU
THORN	B I S 125.5				No	
TMC	S112387	4.5 Min	10 x 5 x 3.3	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
TMC	S114498	3.25 Min	7.8 x 3.8	275	Si	Fluo. Lamp Capacitor
TMC	S118208R XA.C2166	5.5 +/- 10%	13 x 3.8	250	Si	Fluo. Lamp Capacitor
TMC	Transformer 3/1215aser 6/201, 34645/68	8.8 x 5.8 x 5.0			No	
TOC	TCB V ?A	3			Si	
TOC	Visconol	4		250 VAC	No	Mineral Oil
UCC	16 54	1 + 1			Si	
UCC	16 55	1 + 1			Si	
UCC	18 54	0.5 + 0.5			Si	
UCC	18 56	0.5 + 0.5			Si	
UCC	4 54	2			Si	
UCC	4 C8772 62	2			Si	
UCC	55 No. 18, 1, 2	0.5 + 0.5	7.5 x 5.3 x 1.2		Si	
UCC	55 No. 4, QB	2	2.5 x 4.1 x 8.1		Si	
UCC	55, No. 16, C3	1.0 + 1.0	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
UCC	56 No. 18	0.5 + 0.5			Si	
UCC	56, No. 16, C1	1.0 + 1.0	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
UCC	56, No. 16, C3	1.0 + 1.0	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
UCC	56, No. 18	0.5			Si	
UCC	57, No. 16, C3	1.0 + 1.0	8.1 x 4.1 x 2.5		Si	
UCC	BCE 6325 BX	3.25 +/- 10%		250 VAC	Si	Paper Capacitor
UCC	BS2818-1961	3.5			Si	
UCC	C5651 50	2			Si	
UCC	CP5700	0.05	13 x 4.0	6000	Si	Cathodray 'Visconol'
UCC	EDB 2460	60			Si	
UCC	EDC 24245 A	145			Si	
UCC	EKA 150				Si	
UCC	Fluoropack PBB	3.25			Si	

	105					
UCC	FLUOROSEAL PFS	2.7		250 VAC	No	50 cps Waxy Consistenc y
UCC	FLUOROSEAL PFS	3.5		250 VAC	No	50 cps Micaceious Substance/ Paper
UCC	FLUOROSEAL PFS	6			No	Paper/Wax
UCC	FLUOROSEAL PFS	6.5		250 VAC	No	50 cps Mineral Oil/Paper
UCC	FLUROPACK PBB	3.5			No	
UCC	FLUURSEAL PFS	5.5			Si	
UCC	FLUURSEAL PFS	7			Si	
UCC	IC10, IC20				Si	
UCC	PAE 713 C	13			Si	
UCC	PAFE 680	7			No	
UCC	PBC 110	5.5			No	
UCC	PCE 710	10		250 VAC	No	Mineral Oil
UCC	PCE 713BX	13 +/- 10%			Si	Paper Capacitor
UCC	PDE 720D	20		250 VAC	No	50 cycles Mineral Oil
UCC	PFE 635	3.5			Si	
UCC	PFS	5.5			Si	
UCC	PFS	6			Si	
UCC	PFS 640 U	4			No	
UCC	PFS 690 U	9			No	
UCC	PFS 710	10 +/- 10%			No	Mineral Oil
UCC	PFS 720E	20		250 VAC	No	50 cps Micaceous Substance
UCC	PLG	35	12 x 12 x 8	440	Si	
UCC	PMM	0.005			No	
UCC	PXC	6	11 x 4.5	250	No	
USHA	SF-16H	33 +/- 10%	12 x 11 x 6.2	250	Si	PFCU
USHA	SP-14H	20 +/- 10%	12.3 x 7.8 x 5.8	250	Si	PFCU
USHA	WYOLA	1.5			No	
WATSON		3.5			Si	
WEGO	3771		7.6 x 12.5 x 12.6	230/400	No	PFCU
WEGO CONDENSOR CO	4459		12.5 x 21.5 x 12.5	230/400	Si	PFCU
WESTERN ELECTRIC	141-A Condensor	1	3.7 x 3.5 x 1.0		Si	
WESTON ELECTRIC	CONDENSOR	4	8.8 x 3.8 x 3.5		Si	
YESHA	UD T 348		17.5 x 9 x 6	415	Si	PFCU

YESHA	UD T 408		26.5 x 9 x 6	415	Si	PFCU
YESHA	UD T408		26.5 x 9 x 5.5	415	Si	PFCU
YESHA	UD T-AP-22		18 x 12.8 x 8.8	415	Si	PFCU
YESHA ELECTRICALS	UD T 466		12.5 x 6.5 x 4.5	415	Si	PFCU
YESHA ELECTRICALS	UD T 467		12.5 x 8.3 x 4.5	415	Si	PFCU
YUNCHANG		12			Si	

Allegato 3
Opuscolo informativo

RACCOGLIERE E SMALTIRE GLI APPARECCHI CONTENENTI PCB

DEFINIZIONI E CARATTERISTICHE DEI PCB

Le sigle PCB e PCT indicano una serie di composti chimici costituiti da miscele di idrocarburi aromatici clorurati.
PCB è infatti l'acronimo di PoliCloroBifenili e PCT è l'acronimo di PoliCloroTrifenili.
Questi materiali si presentano generalmente allo stato liquido, colore dal giallo al marrone scuro, odore tipico di idrocarburo, densità maggiore dell'acqua. Possono presentarsi anche in forma solida, se è elevato il contenuto di cloro. Sono solubili negli oli minerali, mentre sono scarsamente solubili in acqua. Il punto di ebollizione , alla pressione ambiente, è di 300 °C.
Proprio quest'ultima caratteristica, unità alla solubilità negli oli, ha determinato il loro larghissimo impiego, a partire dagli anni '30, nel settore elettrotecnico (trasformatori e condensatori). Molti altri, tuttavia, sono stati i settori produttivi in cui sono stati largamente impiegati: prima che la produzione venisse sospesa si calcola che sia stato prodotto quasi un miliardo di tonnellate di PCB.

DOVE POSSIAMO TROVARLI?

La seguente tabella riepiloga le principali modalità di impiego ed i campi di applicazione dei PCB. Si deve tener presente che, in Italia, l'immissione sul mercato e l'utilizzo sono vietati dal 1988. Particolare attenzione si dovrà pertanto avere per i prodotti che risalgono a prima di quella data o a prodotti di incerta datazione e provenienza.

UTILIZZO		PRODOTTI O CAMPI D'IMPIEGO
Olio Isolante	Trasformatori	Trasformatori in edifici, ospedali, ferrovie, navi
	Condensatori	Condensatori per lampade a fluorescenza ed al mercurio, in impianti di condizionamento, lavatrici, televisori in bianco e nero, forni a microonde, per accumulatori e adattatori di tensione
Conduttore di calore (Riscaldamento e condizionamento)		Impianti di riscaldamento e condizionamento , Preriscaldamento del combustibile (navi), Termosifoni a olio
Olio lubrificante		Olio lubrificante per alte temperature, pompe per vuoto etc.
Plasticizzante	Per isolamenti	Nastro isolante, specie nei cablaggi elettrici, guarnizioni in impianti di condizionamento
	Ritardante del fuoco	Resine Poliesteri/ Gomma
	Altri	Adesivi/ Vernici e cere/ Nella mescola dell'asfalto, Giunti di dilatazione negli edifici
Per copie e stampe		Carta copiativa (non contenente carbonio), carta "chimica" per stampanti
Pitture ed inchiostri		Rivestimenti ritardanti del fuoco, Vernici resistenti alla corrosione, Rivestimenti impermeabili, Calafataggi, Inchiostri
altri		Rivestimenti su carta, Sigillanti per automobili, Vernici per ceramiche e vetro, Additivo nei pesticidi e nelle benzine.

EFFETTI SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE

I PCB e ancor di più i loro derivati diossinici e furanici, analogamente ad altri composti organici clorurati, presentano caratteristiche di nocività e tossicità, ed è per questo motivo che la loro diffusione nell'ambiente viene riguardata come una vera e propria contaminazione.

L'esposizione accidentale o dovuta a motivi professionali alle diossine (in particolare alla TCDD2) è stata correlata a varie forme tumorali e in generale ad una maggiore incidenza di neoplasie. Inoltre è stata riscontrata un'aumentata prevalenza del diabete e un incremento della mortalità dovuta a diabete e a malattie cardiovascolari sempre in relazione all'esposizione a tali sostanze. In bambini esposti a diossine e/o PCB durante la fase gestazionale sono stati riscontrati effetti sullo sviluppo del sistema nervoso e sulla neurobiologia del comportamento, oltreché effetti sull'equilibrio ormonale della tiroide a seguito di esposizioni a livelli pari o lievemente superiori ai valori di base. A livelli più elevati, i bambini esposti per via transplacentare in fase intrauterina ai PCB e alle diossine (esposizione accidentale o sul posto di lavoro della madre) presentano alterazioni della cute (ad es. cloracne), alterazione della mineralizzazione dentale, ritardo nello sviluppo, disordini comportamentali, riduzione delle dimensioni del pene in fase puberale, riduzione dell'altezza media nei soggetti femminili in età puberale e deficit dell'udito

La "Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati" del 24.10.2001 è reperibile al seguente indirizzo:
http://europa.eu.int/eur-lex/it/com/pdf/2001/com2001_0593it01.pdf

Nel sito dell'Istituto Superiore di Sanità
www.iss.it

è possibile trovare informazioni su studi italiani e stranieri circa gli effetti biologici dei PCB e delle diossine.

Nel sito dell'ASL di Brescia:
http://www.aslbrescia.it/mc/relfinale%20cts.htm

è possibile consultare il documento del Comitato Tecnico Scientifico, costituito dalla ASL di Brescia che riporta la valutazione dell'esposizione umana a PCB, con particolare attenzione per la filiera alimentare, e dei possibili effetti sulla salute in seguito alla contaminazione dell'area "Caffaro".
Il documento comprende anche un capitolo , molto esauriente, sulle caratteristiche chimico-fisiche dei PCB, le modalità di esposizione, la tossicità, gli effetti.

LE NORMATIVE ED I PIANI DI SMALTIMENTO

La Direttiva 96/59/CE ha previsto che gli Stati si dotassero di Piani per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB usati.
La direttiva classifica gli apparecchi in relazione alle loro dimensioni, maggiori o minori di 5 dm^3, sottoponendo i primi a obblighi di notifica e smaltimento programmato.
L'Italia ha recepito la Direttiva con il Dlgs 209/99 demandando fra l'altro alle Regioni l'elaborazione dei programmi per la decontaminazione e l'eliminazione delle due distinte tipologie di apparecchi.
La Regione Friuli Venezia Giulia ha approvato dapprima (BUR 30 luglio 2004) il Piano per la raccolta degli apparecchi non soggetti ad inventario e successivamente (BUR 20 giugno 2005) quello relativo agli apparecchi soggetti ad inventario, costituiti per lo più da trasformatori.
Le Province danno attuazione ai Piani attraverso Programma attuativi.
Il presente documento è riferito agli apparecchi (ed ai rifiuti) contenenti PCB **NON SOGGETTI AD INVENTARIO.**

Normative e piani regionali sono reperibili al seguente indirizzo presso il sito web della Regione:
www.regione.fvg.it/ambiente/ambiente.htm

Le normative europee, fra cui la citata *Direttiva 96/59/CE del Consiglio del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT)* possono essere ricercate in rete al seguente indirizzo:
http://europa.eu.int/eur-lex/it/index.html

La normativa nazionale può essere reperita anche presso le seguenti pagine del sito web dell'ARPA FVG
www.arpa.fvg.it/Suolo-Rifi/index.htm

Presso il sito web della Provincia è stata allestita una sezione dedicata ai PCB, con le versioni approvate del Programma Attuativo per la raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario e links di approfondimento.

VISTO: IL PRESIDENTE: ILLY

08_SO4_1_DPR_15_1_TESTO

Decreto del Presidente della Regione 15 gennaio 2008, n. 015/Pres.

LR 30/1987, art. 23 bis. Approvazione del Programma provinciale di Gorizia attuativo del Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto.

IL PRESIDENTE

VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";

VISTO in particolare l'articolo 199 comma 7 del decreto legislativo succitato che prevede l'adeguamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti entro due anni dalla data di entrata in vigore della parte IV del decreto stesso;

CONSIDERATO che nel predetto articolo viene altresì specificato che i piani regionali vigenti, seppur redatti in conformità a quanto previsto dal decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, restano in vigore fino al loro adeguamento;

VISTA la direttiva 96/59/CE del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT) ed in particolare l'articolo 11 in base al quale gli Stati membri predispongono:

- un programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB in essi contenuti;
- una bozza di piano per la raccolta e il successivo smaltimento degli apparecchi non soggetti a inventario a norma dell'articolo paragrafo 12, come previsto dall'articolo 6, paragrafo 3;

VISTO il decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209 attuativo della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili (PCB) e dei policlorotrifenili (PCT) che affida alle Regioni la redazione dei programmi per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti;

CONSIDERATO che l'articolo 4 comma 2 del D.Lgs. n. 209/1999 definisce i predetti programmi quali parte integrante dei piani disciplinati dal D.Lgs. n. 22/1997;

VISTA la legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 che definisce le competenze della Regione e delle Province rispettivamente per quanto concerne la predisposizione e l'approvazione del Piano regionale per lo smaltimento dei rifiuti e la predisposizione e l'adozione dei programmi provinciali di attuazione del Piano regionale;

VISTO l'articolo 8 bis della legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 che definisce le procedure per la formazione ed approvazione delle modifiche ed integrazioni al Piano regionale di gestione dei rifiuti, in relazione alla necessità di corrispondere agli obblighi previsti da leggi statali o da direttive comunitarie;

VISTO il decreto del Presidente della Regione n. 0148/Pres. di data 27 maggio 2005 con il quale è stato approvato il "Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto";

VISTA la nota prot. n. 29162 di data 30 ottobre 2007 e la successiva nota di rettifica prot. n.31147 di data 20 novembre 2007, con la quale la Provincia di Gorizia ha inviato copia del "Programma provinciale attuativo del Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto" adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 24 di data 17 ottobre 2007;

PRESO ATTO che la Provincia di Gorizia, nella deliberazione del Consiglio Provinciale n. 24 di data 17 ottobre 2007, ha indicato che il suddetto Programma provinciale non è soggetto alla procedura di valutazione ambientale strategica di cui al capo I della L.R. 6.5.2005 n. 11;

VISTA la relazione di data 13 novembre 2007 del Servizio Disciplina Gestione Rifiuti della Direzione centrale Ambiente e Lavori Pubblici con la quale si è ritenuto che il Programma della Provincia di Gorizia risponda ai requisiti previsti dall'articolo 2 delle norme di Piano regionali;

RICORDATO che ai sensi dell'articolo 23 bis comma 7 della L.R. 30/1987 e successive modifiche ed integrazioni il Programma provinciale di attuazione è approvato con decreto del Presidente della Regione su conforme deliberazione della Giunta regionale;

RITENUTO pertanto di approvare ai sensi dell'articolo 23 bis, comma 7 della L.R. 7 settembre 1987, n. 30 e successive modifiche ed integrazioni il "Programma provinciale attuativo del Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto";

VISTO l'art. 42 dello Statuto di autonomia;
SU CONFORME deliberazione della Giunta regionale n. 3210 di data 21 dicembre 2007;

DECRETA

1. È approvato, ai sensi dell'art. 23 bis, comma 7 della L.R. 7 settembre 1987, n. 30 e successive modifiche ed integrazioni il "Programma provinciale attuativo del Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto" della Provincia di Gorizia nel testo allegato al presente provvedimento, quale parte integrante e sostanziale.
2. È stabilito che detto Piano costituisce parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti previsto dalla legge regionale 7 settembre 1987 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni e dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche ed integrazioni.
3. Il presente decreto sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione.

ILLY

08_SO4_1_DPR_15_2_ALL1

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI GORIZIA

Direzione Territorio e Ambiente

Programma provinciale attuativo

del Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli APPARECCHI SOGGETTI AD INVENTARIO contenenti PCB e del PCB in essi contenuto

IL DIRIGENTE
dott. ing. Flavio Gabrielcig

Gruppo di lavoro

dott. arch. Franco Lenarduzzi
dott. Oreste Patrone

INDICE

Cap. 1

Introduzione, quadro normativo di riferimento e definizioni

1. Aspetti normativi

Sulla base di quanto stabilito dalla normativa vigente in merito alle competenze attribuite alle Regioni ed alle Province Autonome nel settore dei rifiuti, va ricordato come queste siano tenute a predisporre appositi Piani per disciplinarne la gestione a livello regionale, mentre è affidato alle Province il compito di redigere i relativi programmi di attuazione.
Tali programmi attuativi devono essere scritti rispettando i criteri e gli indirizzi delineati dai Piani regionali.

La Direttiva 95/59/CE *"smaltimento dei policlorodifenili e policlorotrifenili – PCB/PCT"* è stata recepita in Italia con l'emanazione del D.L.vo 22 maggio 1999, n. 209 con il quale si sono volute fornire indicazioni in merito alle modalità ed ai termini per la predisposizione e l'invio al Ministero dell'Ambiente dei Piani regionali per la gestione di tale tipologia di rifiuti.

L'articolo 4 del Decreto Legislativo n. 209 stabilisce, infatti, che le Regioni e le Province autonome devono predisporre, adottare e trasmettere al Ministero dell'Ambiente, entro tre anni dall'entrata in vigore del decreto, i seguenti documenti programmatici

- Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un **volume superiore a 5 dm^3, soggetti ad inventario**,
- Piano per la raccolta ed il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB **per un volume inferiore o pari a 5 dm^3, non soggetti ad inventario.**

L'obiettivo del Piano regionale è quello di disciplinare lo smaltimento dei PCB/PCT usati, la decontaminazione e lo smaltimento delle apparecchiature contenenti PCB/PCT e dei PCB/PCT in esse contenuti, ai fini della loro progressiva, completa eliminazione.

Il D.L.vo 209/99 stabilisce inoltre:

all'art. 3, che i detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore ai 5 dm^3, soggetti ad inventario, sono tenuti a comunicare con cadenza biennale alla Sezioni regionali del Catasto rifiuti un elenco di informazioni comprendenti il loro nome ed indirizzo, la collocazione e le caratteristiche degli apparecchi in loro possesso, il quantitativo e la concentrazione di PCB contenuto negli apparecchi, le date ed i tipi di trattamenti o sostituzioni effettuate o previste, etc.;

all'art. 5, la data del 31 dicembre 2005 come termine entro il quale devono essere decontaminati e smaltiti gli apparecchi contenenti PCB, non soggetti ad inventario.

In ossequio a quanto stabilito dalla norma nazionale, la Regione Friuli Venezia Giulia ha pertanto elaborato il *"Programma per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi*

inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto." approvandone il testo con il D.P.Reg. 30 giugno 2004 n. 226/Pres., pubblicato sul Supplemento ordinario n. 13 del 30 luglio 2004 al Bollettino Ufficiale della Regione n. 30 del 28 luglio 2004.

Nelle norme del Piano regionale, è demandato alle Province il compito di predisporre i rispettivi Programmi attuativi.

Richiamando quanto contenuto nel Piano Regionale, all'articolo 2 si precisa quanto di seguito:

> "*Al fine di attuare il presente Piano ai sensi dell'art. 23 della L.R. 7 settembre 1987, n. 30, le Amministrazioni provinciali, nell'ambito delle proprie competenze, predispongono un proprio programma di attuazione per:*
>
> *a) provvedere a sensibilizzare tutti i soggetti interessati, anche per il tramite delle Associazioni di categoria, ad effettuare una corretta compilazione del Modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 70;*
> *b) richiamare tutti i soggetti interessati, anche per il tramite delle Associazioni di categoria, alla necessità di effettuare la rimozione e lo stoccaggio dei condensatori contenenti PCB, come stabilito dal D. Lgs. 24 giugno 2003, n. 209, attuativo della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso;*
> *c) individuare le condizioni e le prescrizioni integrative necessarie per garantire una corretta gestione dei rifiuti contenenti PCB da parte dei soggetti autorizzati ai sensi degli articoli 27 e 28 del D.L.vo 22/1997 e successive modifiche ed integrazioni nonché definire le modalità per il loro recepimento nelle autorizzazioni vigenti;*
> *d) richiedere ai soggetti gestori interessati la trasmissione, con cadenza annuale, di una relazione contenente i dati relativi al numero di elettrodomestici dismessi e dei veicoli a motore rottamati, immatricolati prima del 1988, evidenziando inoltre le quantità di rifiuti contenenti PCB raccolti e smaltiti;*
> *e) stabilire criteri di gestione dei rifiuti provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione in modo da poter selezionare quelli contenenti PCB individuabili con il codice CER 170902*".*

Il presente Programma provinciale si configura, pertanto, come documento attuativo provinciale del Piano regionale, recependone le linee programmatiche insieme a quanto stabilito dalle norme nazionali e dalla normativa tecnica internazionale, incentrando le proprie azioni sugli interventi di sensibilizzazione, di controllo e di prevenzione basati sulle peculiarità specifiche delle realtà che compongono il territorio provinciale.

L'*iter* approvativo del presente Programma provinciale, ai sensi di quanto disposto dalla L.R. 30/87 prevede, al termine della fase di scrittura, in base anche alle osservazioni eventualmente pervenute durante la successiva fase di revisione, l'adozione con Delibera del Consiglio provinciale ed il successivo invio alla Regione la sua approvazione finale.

2. Definizioni

Al fine di rendere più chiare le argomentazioni che verranno trattate nel presente programma provinciale, si riportano di seguito le principali definizioni per come sono state esplicitate all'art.2 del D.L.vo 22 maggio 1999, n. 209 *"Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili"*.

Si definisce:

a) **Trasformatore elettrico**
Macchina statica ad induzione elettromagnetica in cui si ha un trasferimento di energia tra due o più circuiti con modifica dei parametri che caratterizzano la potenza (tensione, corrente ed eventualmente numero delle fasi).

b) **PCB**
1) i policlorodifenili;
2) i ploclorotrifenili;
3) il monometiltetraclorodifenilmetano, il monometildiclorodifenilmetano, il monometil-dibromodifenilmetano;
4) ogni miscela che presenti una concentrazione complessiva di qualsiasi delle suddette sostanze superire allo 0,005% in peso;

c) **Apparecchi contenenti PCB**
Qualsiasi apparecchio che contiene o è servito a contenere PCB e che non ha costituito oggetto di decontaminazione. Gli apparecchi di un tipo che possono contenere PCB sono considerati contenenti PCB a meno che sussistano fondati motivi di presumere il contrario;

d) **PCB usati**
Qualsiasi PCB considerato rifiuto ai sensi della parte quarta del D.L.vo 3 aprile 2006, n. 152;

e) **Detentore**
Persona fisica o giuridica che detiene PCB, PCB usati o apparecchi contenenti PCB.

f) **Contaminazione**
Composti e/o elementi indesiderati su supporti e matrici solide, liquide o gassose, oltre la concentrazione limite prevista e tale da determinare una situazione di rischio.

g) **Decontaminazione**
L'insieme delle operazioni che rendono riutilizzabili o riciclabili o eliminabili nelle migliori condizioni gli apparecchi, gli oggetti, le sostanze o i fluidi contaminati da PCB e che possono comprendere la sostituzione, cioè l'insieme delle operazioni che consistono nel sostituire ai PCB un fluido adeguato che non contiene PCB;

h) **Trattamento**
Procedimento che utilizza mezzi fisici o chimici allo scopo di riportare le caratteristiche del fluido e/o matrice, vicine ai valori desiderati.

i) **Smaltimento**
Le operazioni D8 (trattamento biologico non specificato altrove nell'allegato B alla parte quarta del D.L.vo 152/2006, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 del medesimo allegato), D9 (trattamento fisico-chimico non specificato altrove nell'allegato B al D.L.vo 152/2006, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 del medesimo allegato), D10 (incenerimento a terra), D12 deposito permanente (esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.) e D15 deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel logo in cui sono prodotti).

Cap. 2
Il Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e dei PCB in essi contenuto.

Con la Direttiva 85/467/CEE, norma europea sui PCB e PCT, sono state imposte restrizioni in materia di immissione sul mercato degli oli contenenti PCB e PCT.
In Italia tale direttiva viene recepita con il D.P.R. 24 maggio 1988, n. 216. Con tale norma, si introducono alcuni divieti che impongono di fatto il ricorso a fluidi sostitutivi rispetto a quelli contenenti PCB. L'articolato normativo prevede altresì la gestione controllata degli apparecchi contenenti PCB attualmente in uso fino alla loro progressiva, completa eliminazione.
Riassumendo i principali punti del D.P.R. 216/88, in particolare quanto previsto dall'art. 4, si ricorda:

- È vietata l'immissione sul mercato e l'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi di cui al punto 1 dell'allegato, nonché degli apparecchi, impianti e fluidi che li contengono"
- L'uso degli apparecchi, degli impianti e dei fluidi contenenti PCB, ed utilizzati alla data di entrata in vigore del DPR 216/88, è consentito fino all'eliminazione o fino al termine della loro durata operativa, purchè il detentore sottoponga gli apparecchi e gli impianti medesimi sec anche prima del termine secondo le norme CEI o altre norme tecniche generalmente adottate dagli operatori.
- Se per ragioni tecniche non è possibile utilizzare prodotti di sostituzione per il funzionamento degli apparecchi e questi siano in buono stato di conservazione, è consentito l'uso di PCB e PCT e dei loro preparati al solo fine di completare il livello dei liquidi degli impianti medesimi. Di ciò deve essere data comunicazione alla Regione.
- Per morivi di protezione della salute pubblica e dell'ambiente, la Regione può vietare l'uso di apparecchi, impianti e fluidi contenenti PCB e PCT , anche prima del termine previsto di fine vita operativa.
- È vietata l'immissione sul mercato d'occasione degli apparecchi, impianti e fluidi contenenti PCB e PCT, non destinati all'eliminazione.

Alla luce dei risultati ottenuti dalle nuove e più recenti ricerche epidemiologiche, è stata poi emanata la direttiva comunitaria Direttiva 96/59/CE del 16 settembre 1996 "concernente lo spostamento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT)", promulgata per procedere al riavvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri sullo smaltimento controllato dei PCB, delle apparecchiature contenenti PCB e sulla loro decontaminazione.

In Italia, la norma individuata per il recepimento della Direttiva Europea, è stata a nel D.L.vo 22 maggio 1999, n. 209 *"Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili"*.
Nell'articolato di tale norma, tra le atre cose, si impone che:

- I detentori di apparecchi e di condensatori di potenza contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm^3 , sono tenuti a comunicare a cadenza biennale alle

sezioni regionali del Catasto dei Rifiuti le informazioni riguardanti qualità e quantità di rifiuto contenuto in tali apparecchi, nonché la data della denuncia effettuata ai sensi dell'art.5 del DPR 24 maggio 1988. Tale comunicazione deve essere ripresentata entro 10 giorni dal verificarsi di qualsiasi cambiamento del numero degli apparecchi contenenti PCB o della qualità dei PCB detenuti;

- Gli apparecchi che contengono fluidi con una percentuale di PCB comprese fra lo 0,05% e lo 0,005% in peso devono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, qualora non siano decontaminati entro i termini previsti;
- I PCB e gli apparecchi contenenti PCB devono essere decontaminati o smaltiti ed i PCB usati devono essere smaltiti entro il 31 dicembre 2005.
- La decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario, ai sensi dell'art. 3, devono essere effettuati entro e non oltre il 31 dicembre 2010.
- I trasformatori possono essere utilizzati in attesa di decontaminazione o smaltimento solo se sono in buono stato funzionale non presentano perdite di fluidi ed i PCB sono conformi alle norme o alle specifiche tecniche di qualità dielettrica indicate con decreto del Ministero dell'Ambiente. Il rispetto di tali condizioni deve essere asseverato da apposita comunicazione effettuata dal detentore alla Provincia nel cui territorio in trasformatore è utilizzato; in assenza di tale comunicazione i trasformatori devono essere immediatamente decontaminati.
- Gli apparecchi ed i condensatori contenenti PCB non soggetti ad inventario e che costituiscono parte di un'altra apparecchiatura vanno smontati separatamente quando l'apparecchio non è più utilizzato, vietando la separazione dei PCB dalle altre sostanze a scopo di recupero.

Nella stessa normativa vengono anche stabilite (art.7, comma 4) le condizioni alle quali i trasformatori contenenti più dello 0,05% in peso di PCB devono essere decontaminati. Per quanto concerne lo smaltimento, viene ribadito che lo smaltimento di PCB e PCT deve essere effettuato mediante incenerimento nel rispetto della Direttiva 94/67/CE, lasciando però facoltà alle Regioni ed alle Province autonome, su tale aspetto, di poter autorizzare altri metodi di smaltimento dei PCB usati, previo parere APAT.

A fine 1999 si registra la proroga della scadenza prevista dall'art. 3 del D.Lgs 209/99, per la prima comunicazione, la quale, con l'emanazione del Decreto Legge n°500 del 30/12/99, viene deferita dalla data del **31/12/1999**, al **31 /12/2000.**

Un passo ulteriore viene compiuto nel 2001, quando con il DM 11 ottobre 2001, emanato in applicazione dell'art. 3 del D.Lgs 209/99, vengono definiti i metodi di analisi per la determinazioni analitiche del contenuto di PCB ai sensi dell'art. 5 *obbligo di decontaminazione e smaltimento,* e la modulistica per la dichiarazione da parte dei detentori di apparecchiature contenenti PCB alle Sezioni regionali del Catasto rifiuti ed alle Province Autonome.

Il legislatore nazionale, al fine di garantire il rispetto del termine temporale del 2010, fissato dalla Direttiva 96/59/CE per l'effettivo smaltimento e decontaminazione dei PCB e della apparecchiature contenenti PCB, ha ritenuto però opportuno enfatizzare alcuni aspetti, dotando il quadro normativo di una specifica norma che imponga ai detentori degli apparecchi contenenti PCB di pianificare temporalmente gli interventi di decontaminazione e smaltimento e di **comunicare alle Sezioni regionali e delle Province autonome** del catasto dei rifiuti, il "**Programma temporale di dismissione nonché l'indicazione dell'intero percorso di smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e PCT e dei PCB in essi contenuto"**

Nello specifico, all'art. 18 della Legge 18 aprile 2005, n. 62 (cd. "Legge Comunitaria 2004") "Obblighi a carico dei detentori di apparecchi contenenti policlorodifenili e policlorotrifenili, ivi compresi i difenili mono e diclorurati di cui all'allegato, punto 1, del

decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 216, soggetti ad inventario ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, nonché a carico dei soggetti autorizzati a ricevere detti apparecchi ai fini del loro smaltimento", vengono trattati i seguenti aspetti:

1. Lo smaltimento degli apparecchi contenenti policlorodifenili e policlorotrifenili, ivi compresi i difenili mono e diclorurati di cui all'allegato, punto 1, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 216, di seguito denominati: "PCB", soggetti ad inventario ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, e dei PCB in essi contenuti è effettuato nel rispetto del seguente programma temporale:

   - la dismissione di almeno il **50 %** degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avviene entro il **31 dicembre 2005;**
   - la dismissione di almeno il **70 %** degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avviene entro il **31 dicembre 2007;**
   - la dismissione di **tutti gli apparecchi** detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avviene entro il **31 dicembre 2009**;
   - i trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05 per cento e lo 0,005 per cento in peso possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa nel rispetto delle condizioni stabilite dall'articolo 5, comma 4, del citato decreto legislativo n. 209 del 1999, che prevede la possibilità di utilizzarli entro i termini ed alle condizioni previsti dal decreto solo se sono in buono stato funzionale, non presentano perdite di fluidi ed i PCB in essi contenuti sono conformi alle norme o alle specifiche tecniche relative alla qualità dielettrica, che saranno indicate con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, da emanarsi entro tre mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Il rispetto delle predette condizioni deve risultare da apposita comunicazione effettuata dal detentore alla Provincia nel cui territorio è utilizzato il trasformatore e resa ai sensi dell'articolo 21 della legge 7 agosto 1990, n° 241. In assenza della predetta comunicazione, i trasformatori devono essere immediatamente decontaminati.

2. Gli apparecchi dismessi ed i PCB in essi contenuti devono essere conferiti, entro le scadenze di cui al comma precedente, a soggetti autorizzati a riceverli ai fini del loro smaltimento.
3. I soggetti autorizzati, allo stoccaggio ed al trattamento di rifiuti costituiti da apparecchi contenenti PCB e dai PCB in essi contenuti debbono avviare allo smaltimento finale detti rifiuti entro sei mesi dalla data del loro conferimento.
4. Fermi restando gli obblighi di cui al decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, e le sanzioni previste dalla normativa vigente, il mancato smaltimento finale nei tempi previsti dal comma 3 è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 5.000 a euro 50.000.
5. Le comunicazioni previste dall'articolo 3 del citato decreto legislativo n. 209 del 1999 sono integrate con l'indicazione del programma temporale di cui al comma 1, nonché con l'indicazione dell'intero percorso di smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti.

Ad aprile 2006 il quadro normativo nazionale ha visto l'entrata in vigore, il 29 aprile 2006, del D.L.vo 152/2006 recante *"Norme in materia ambientale".* Questo nuovo decreto ha abrogato il D.L.vo 22/97, riportando nella parte quarta, le "norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati", senza però modificare di fatto il disposto delle precedenti norme in materia di rifiuti di apparecchiature contenenti PCB e dei PCB stessi.

Cap. 3
Il programma regionale ed il programma attuativo provinciale

1. Il Programma Regionale

In ottemperanza a quanto stabilito dalla normativa nazionale, la Regione Friuli Venezia Giulia ha elaborato il proprio *"Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB del PCB in essi contenuto"*, approvandolo con Decreto del Presidente della Regione n. 148, il 27 maggio 2005.

Oltre a fornire un quadro generale della situazione in Friuli Venezia Giulia (flussi dei rifiuti, impianti esistenti, ecc..), il Programma regionale riporta i criteri e le norme alle quali le Province debbono attenersi per la stesura dei programmi attuativi provinciali.
In particolare, all'articolo 2 delle norme, il Piano Regionale precisa "*Al fine di attuare il presente Piano ai sensi dell'art. 23 della L.R. 7 settembre 1987, n°30, le Amministrazioni provinciali, nell'ambito delle proprie competenze, predispongono un proprio programma di attuazione per:*

f) provvedere a sensibilizzare tutti i soggetti interessati, anche per il tramite delle Associazioni di categoria, ad effettuare una corretta compilazione del Modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 70;
g) richiamare, anche per il tramite dell'ARPA del F.V.G., tutti i detentori di apparecchi contenenti PCB e PCT soggetti ad inventario sull'obbligo di dover ottemperare indicativamente a quanto stabilito nel presente Programma per lo smaltimento degli apparecchi contenenti policlorodifenili e policlorotrifenili e dei PCB in essi contenuti;
h) stabilire che gli apparecchi dismessi ed i PCB in essi contenuti vengano conferiti entro le scadenze di cui al punto b) a soggetti regolarmente autorizzati a riceverli ai fin del loro smaltimento;
i) definire modalità di recepimento, nelle autorizzazioni rilasciate allo stoccaggio ed al trattamento di rifiuti costituiti da apparecchi contenenti PCB e dai PCB in essi contenuti ai sensi del D.Lgs. 22/1997 e successive modifiche ed integrazioni, dell'obbligo di avviare allo smaltimento finale detti rifiuti entro sei mesi dal loro conferimento;
j) richiedere ai soggetti interessati la trasmissione, con cadenza semestrale, alla Provincia e all'ARPA di una relazione contenente indicazione della destinazione degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti;
k) richiedere ai soggetti interessati la trasmissione alla Provincia e all'ARPA., con cadenza semestrale, dell'indicazione del programma temporale di dismissione degli apparecchi;
l) prevedere, tramite la Sezione regionale del catasto avente sede presso l'ARPA del FVG, la verifica dell'attuazione del Programma con particolare riguardo alla dismissione degli apparecchi e alla loro destinazione finale anche per un eventuale aggiornamento del Programma in questione".

2. Il Programma attuativo provinciale

Nella stesura del presente documento, si è cercato di sviluppare gli intenti programmatici dell'Ente, facendone corrispondere i contenuti con gli indirizzi e gli obblighi previsti dalla normativa nazionale e dal *"Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto".*

Quanto stabilito dalle norme del Programma regionale viene recepito con l'individuazione ed attuazione delle azioni da porre in essere sul proprio territorio, indicandone nel contempo le modalità e le tempistiche.
I principali obbietti che ci il presente programma provinciale si prefigge sono:

1. Diffondere la conoscenza e sensibilizzare gli utenti sulle problematiche legate a tali tipologie di rifiuti;
2. Il controllo e la rintracciabilità delle azioni di dismissione, decontaminazione e smaltimento, attraverso una corrette e tempestive comunicazione delle informazioni agli Enti competenti ed una corretta compilazione della Denuncia Annuale dei Rifiuti;
3. Incrementare l'attuazione delle corrette prassi di gestione, decontaminazione e smaltimento degli apparecchi contenenti CPB e dei CPB in essi contenuti, fornendo agli operatori riferimenti, indicazioni e strumenti che possano anche agevolarli nell'adempimento degli obblighi previsti dalla norma.

3. Le azioni del Programma Provinciale

Con riferimento a quanto indicato nel paragrafo precedente ed agli intendimenti ed iniziative che si desidera realizzare, vengono di seguito elencate le azioni mediante le quali si prevede di attuare quanto richiesto dalle norme nazionali e dal Programma Regionale
Le azioni che si prevede di intraprendere possono essere così riassunte:

1. Contatti con le associazioni di categoria e con i soggetti interessate, per la più ampia diffusione dei contenuti del presente programma, degli obblighi di legge, e delle informazioni e conoscenze utili ad identificare, gestire e smaltire correttamente i rifiuti contenenti PCB e la corretta compilazione della denuncia annuale del MUD.
2. Creazione di un apposito spazio dedicato sul sito web della Provincia, da cui chiunque possa trarre informazioni utili in riferimento sia al Programma attuativo che alle informazioni sui rifiuti contenenti PCB. I contenuti, i riferimenti ed i *links* in esso contenuti, verranno periodicamente aggiornati.
3. Organizzazione di un convegno pubblico, rivolto a tutti i soggetti interessati e coinvolti a diverso titolo nella gestione di tali tipologie di rifiuti, con particolare riferimento ai detentori di apparecchi contenenti PCB, ai responsabili "ambiente e sicurezza" delle imprese, ai consulenti ambientali, ai tecnici comunali etc. Nel corso dell'incontro si approfondiranno e divulgheranno i principali aspetti di pericolosità dei PCB, gli aspetti legati ai punti critici ed alle principali problematiche nella gestione dei PCB, fornendo e scambiando informazioni su tali tematiche.
4. Realizzazione di un opuscolo informativo di semplice comprensione e divulgazione, che tratti i principali aspetti legati alle apparecchiature contenenti PCB ed ai PCB stessi, nonché alla loro gestione.
5. Intensificazione degli scambi di informazioni con la sezione regionale del Catasto Rifiuti sita presso ARPA fvg.
6. Introduzione nei documenti autorizzativi di competenza dell'Amministrazione provinciale, rilasciati ad impianti o a centri che possono essere interessati dal

ricevimento o gestione di tali tipologie di rifiuti, delle idonee prescrizioni atte a garantire l'attuazione delle correte prassi di gestione ed il rispetto di quanto previsto dalle norme di legge in vigore.

7. Programmazione di una campagna di verifica e controllo della situazione presente sul territorio provinciale.

La determinazione precisa dei tempi di attivazione e realizzazione delle azioni sopra riportate, sono difficilmente individuabili in quanto funzione della data di approvazione del presente programma attuativo.
Ciononostante, quello che si è potuto schematizzate sono gli impegni temporali che si ritenga necessitino, per il completamento delle attività individuate

	Attività	***Tempistiche***
P.to 1	Contatti con le Associazioni di categoria ed i soggetti interessati.	nel corso dei primi quattro mesi dalla data di approvazione del programma
P.to 2	Creazione di uno spazio dedicato a tali tematiche sul sito web della Provincia	Entro quattro mesi dalla data di approvazione del programma
P.to 3	Organizzazione e realizzazione di un convegno sulle tematiche legate ai PCB	Entro dodici mesi dalla data di approvazione del programma
P.to 4	Realizzazione di un opuscolo informativo	Entro dodici mesi dalla data di approvazione del programma
P.to 5	Programmazione ed intensificazione dei contatti e degli scambi di informazioni con la sezione regionale del Catasto Rifiuti	Entro due mesi dalla data di approvazione del programma
P.to 6	Introduzione nei documenti autorizzativi di competenza dell'Amministrazione provinciale, delle idonee e prescrizioni atte a garantire l'attuazione delle correte prassi di gestione ed il rispetto dalle norme vigenti in materia.	A partire dalla data di approvazione del programma.
P.to 7	Programmazione di una campagna di verifica sul territorio provinciale.	A partire dalla data di approvazione del programma

4. Obblighi e divieti dei detentori di apparecchiature soggette ad inventario

La normativa vigente ed il Piano Regionale impongono ai detentori di apparecchi contenenti PCB, obblighi che differiscono per tipologia e tempistiche, in funzione della percentuale di PCB in peso presenti all'interno dell'apparecchiatura.

Nelle tabelle di seguito riportate, si sono evidenziati gli obblighi ai quali sono soggetti i detentori di apparecchiature contenenti PCB, suddivisi in base alle caratteristiche dall'apparecchio ed alla quantità di PCB in esso contenuto.

Obblighi dei detentori di apparecchi soggetti ad inventario contenenti più dello 0,05 % in peso di PCB	
azioni	scadenze
Devono dismettere almeno il 50% degli apparecchi detenuti alla data del 31.12.2002	entro il **31.12.2005**
Devono dismettere almeno il 70% degli apparecchi detenuti alla data del 31.12.2002	entro il **31.12.2007**
Devono dismettere tutti gli apparecchi detenuti alla data	entro il **31.12.2009**;

del 31.12.2002	

Detentori di apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB tra lo 0,05 e lo 0,005 in peso	
azioni	scadenze
I Detentori di trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso, hanno la possibilità di dismettere tale apparecchiatura alla fine dell'esistenza operativa dello stesso, qualora vengano rispettate le condizioni stabilite dall'articolo 5, comma 4, del D.Lgs. 209/1999.[1]	A fine vita operativa del trasformatore

Detentori di apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB tra lo 0,05 e lo 0,005 in peso che dimettono l'apparecchiatura a fine vita operativa	
azioni	scadenza
Sono tenuti a realizzare ed aggiornare il *"Maintenance Report"* della singola apparecchiatura o insieme composito di più apparecchiature appartenenti ad una unica unità funzionale, consistente nella raccolta delle registrazioni delle singole attività eseguite (rapporti di ispezione, rapporti di prova, rapporti degli interventi condotti sull'olio e sull'apparecchiatura, ecc.), secondo quanto previsto dall'art 9 delle norme del presente programma attuativo.	Dolungato utilizzo dell'apparecchiatura contenente PCB fino alla data della sua dismissione.

Obblighi per tutti i Detentori di apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario	
azioni	scadenze
Trasmissione alla Provincia competente e alla Sezione regionale del Catasto rifiuti presso ARPA fvg , della RELAZIONE contenente indicazioni sul possesso, la destinazione, la decontaminazione, lo smaltimento ed il programma temporale di DISMISSIONE degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti.	Semestrale.

Per quanto concerne invece I DIVIETI, si ricorda che:

- All'interno del territorio italiano **È VIETATO** lo smaltimento in discarica, delle apparecchiature contenenti PCB e dei PCB usati, in concentrazione superiore a 50 ppm.
- Lo stoccaggio dei rifiuti contenenti PCB in concentrazione superiore a 25 mg/kg **DEVE ESSERE AUTORIZZATO** preventivamente.
- **È VIETATO** lo smaltimento in discarica delle apparecchiature contenti PCB e dei PCB usati, ad eccezione di quanto previsto dall'art. 2, co. 1, lettera f) del

1. I trasformatori possono essere utilizzati in attesa di essere decontaminati o smaltiti entro i termini ed alle condizioni previsti dal decreto D.Lgs. 209/1999, solo se sono in buono stato funzionale, non presentano perdite di fluidi ed i PCB in essi contenuti sono conformi alle norme od alle specifiche tecniche relative alla qualità dielettrica, che saranno indicate con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, da emanarsi entro tre mesi dalla data di entrata in vigore del D.Lgs. 209/1999. Il rispetto delle predette condizioni deve risultare da apposita comunicazione effettuata dal detentore alla Provincia nel cui territorio è utilizzato il trasformatore e resa ai sensi dell'articolo 21 della legge 7 agosto 1990, n.241. In assenza della predetta comunicazione, i trasformatori devono essere immediatamente decontaminati.

D.L.vo 209/99[2]

- □ **È VIETATO** eseguire operazioni per la separazione dei PCB dalle altre sostanze allo scopo di recupero e riutilizzo dei PCB medesimi.
- □ **È VIETATO** miscelare i PCB con altre sostanze o fluidi.
- □ **È VIETATO** immettere sul mercato degli apparecchi, impianti e fluidi che contengono PCB.
- □ **È VIETATO** l'utilizzo dei PCB ed il riempimento dei trasformatori con PCB.

---

2. Lo smaltimento in discarica è consentito limitatamente al deposito sotterraneo sicuro, in profondità, localizzato in formazioni rocciose asciutte, ed esclusivamente per apparecchi contenenti PCB e PCB usati che non possono essere decontaminati"

Cap. 4

I detentori di apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario presenti in provincia di Gorizia

1. Premessa

Sulla base delle comunicazioni pervenute direttamente agli uffici della Provincia di Gorizia ed ai dati ed informazioni fornite direttamente dal Catasto regionale dei rifiuti istituito presso l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia, sono state elaborate le schede informative di seguito riportate ed illustranti la situazione delle Ditte che detengono sul territorio provinciale apparecchiature contenenti PCB soggette ad inventario, nonché alcune caratteristiche, tipologie e riferimenti delle apparecchiature stesse.
Questa prima tabella è relativa ai detentori di apparecchi contenenti PCB di tipo A e B.

Ragione Sociale	Nr. apparecchi detenuti al 31/12/2002	Nr. apparecchi detenuti al 31/12/2003
Consorzio di bonifica Pianura Isontina	2	2
De Franceschi S.p.A.	2	2
Fincantieri S.p.A.	4	4
Olimpias S.p.A.	7	7
Consorzio di Bonifica Bassa Friulana	3	0
Crabo S.p.A.	1	1
Domino Legnami S.r.l.	1	1
Enel distribuzione S.p.A.	31	31
IRIS Isontina Reti Integrate e servizi S.p.A.	6	6
Italsvenska S.p.A.	1	1
Manifattura Goriziana S.p.A.	5	5
Medeot Mario S.r.l.	1	1
Mibb S.r.l.	1	1
Ocsa Officine di Crocetta S.p.A.	1	1
Terna S.p.A.	14	14
Tex Giulia S.p.A.	5	5
	85	82

Un dettaglio maggiore lo si ottiene dall'elaborazione dei dati forniti dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti istituito presso l'ARPA FVG, relativi alle Ditte detentrici di apparecchi contenenti PCB e PCT presenti in provincia di Gorizia.
Sulla base della % in peso dei PCB contenuti negli apparecchi, le Ditte sono state ordinate in diverse classi:

- apparecchi contenenti più dello 0,05 % in peso di PCB (tipologia classe A),
- apparecchi contenenti tra lo 0,05 e lo 0,005 in peso di PCB (tipologia classe B),
- ed apparecchi contenenti meno dello 0,005 in peso di PCB (tipologia classe C),.

Tipologia di apparecchio	Dismissione		Dismissione		Dismissione	
	Quantità	Entro	Quantità	Entro	Qtà	Entro
apparecchi contenenti PCB	50% degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002	31 dicembre 2005	70% degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002	31 dicembre 2007	100%	31 dicembre 2009
trasformatori contenenti PCB con una percentuale compresa tra lo 0,005% e lo 0,05% in peso	Tutti	Alla fine della loro esistenza operativa, nel rispetto delle condizioni stabilite dall'articolo 5, comma 4, del citato *decreto legislativo n. 209 del 1999*				
apparecchi contenenti PCB non inventariati	Tutti	31 dicembre 2005				

Prospetto riepilogativo delle scadenze a carico dei detentori di apparecchi contenenti PCB

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Classe di Tipologia	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
ASIRobicon Industrial Power Control (MILANO - MI)	Monfalcone, via Marconi, 1	Trasformatore	842016	C							
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA ISONTINA	RONCHI DEI LEGIONARI	Interruttore	06	C		0,00124					
		Interruttore	07	C		0,0005					
		Trasformatore	12	C		0,00357					
		Trasformatore	15	C		0,00171					
		Trasformatore	06	C		0,00157					
		Interruttore	04	C		0,00136					
		Interruttore	05	C		0,00062					
		Trasformatore	10	A		0,11988	80				
		Trasformatore	11	A		0,06563	200				
		Trasformatore	05	B		0,00941					
Consorzio di Bonifica Bassa Friulana (UDINE - UD)	Grado, loc. Vittoria	Trasformatore	43607	B		0,0183	380				
		Trasformatore	47480	B		0,0083	430				
	San Canzian d'Isonzo, loc. voltascura	Tanica da 20 lt	81301	B		0,0091	170				
De Franceschi S.p.A.	MONFALCONE, Via Bagni nuova, 15	Trasformatore		A		0,4855	30				
		Trasformatore		A		0,0654	500				
		Trasformatore		B		0,0142	400				
CRABO S.p.A. (MANZANO - UD)	Cormons, via vino della Pace, 22	Trasformatore	3P9210/5	B		0,012	275				
Domini Legnami S.r.l.	San pier d'isonzo via Mattei 10	Trasformatore	22335	A		100					

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Classe di Tipologia	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
Eaton Est S.p.A.	MONFALCONE , Via Bagni nuova, 15	Condensatore	CTR/50/40 0/02	A							
		Condensatore	153054/02	A							
		Condensatore	153054/03	A							
		Condensatore	153055/01	A							
		Condensatore	153055/02	A							
		Condensatore	153050	A							
		Condensatore	153058	A							
		Condensatore	CTR/50/40 0/01	A							
		Condensatore	IEC 70/07A/01	A							
		Condensatore	IEC 70/07A/02	A							
		Condensatore	153054/04	A							
		Condensatore	153054/05	A							
		Condensatore	153054/06	A							
		Condensatore	153055/03	A							
		Condensatore	153054/01	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 04	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 11	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 10	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 09	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 08	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 07	A							
		Condensatore	153055/04	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 05	A							
		Condensatore	152058	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 03	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 02	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 01	A							
		Condensatore	IEC 70/07A/04	A							
		Condensatore	IEC 70/07A/03	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 12	A							
		Condensatore	SR/MF/WF/ 06	A							

Endesa Italia (ROMA - RM)	Monfalcone, via Timavo, 45	Trasformatore	878260	B		0,007					
		Trasformatore	878261	B		0,0068					
ENEL DISTRIBUZIONE (ROMA - RM)	Cormons, via Gramsci	Trasformatore	003831	B		0,0091	300				
	Cormons, via Officine	Trasformatore	007112	B		0,0087	220				
	Doberò del lago, via I maggio loc. Jamiano	Trasformatore	003379	B		0,006	220				
	Dolegna del Collio loc. Perila	Trasformatore	006699	B		0,0063	150				
	Gradisca d'Isonzo, via Udine	Trasformatore	006075	B		0,0081	220				
	Grado , isola di Montarone	Trasformatore	007168	B		0,0066	100				
	Grado, rotta Primero	Trasformatore	000861	B		0,0174	220				
	Grado, Loc. Boscat	Trasformatore	003883	B		0,0108	220				
	Grado, riva Dandolo	Trasformatore	000351	B		0,0114	300				
	Grado, via Lugnan	Trasformatore	000333	B		0,0115	300				
	Grado, via Ponte de legno	Trasformatore	003845	B		0,0074	300				
	Grado, via Vespucci	Trasformatore	002526	B		0,0084	300				
	Monfalcone, via Colombo	Trasformatore	756	B		0,0165	15500	Decontaminato luglio 05			
		Trasformatore	755	B		0,0131	15500	Decontaminato luglio 05			
	Monfalcone, via dei boschetti, 59	Trasformatore	802	B		0,0217	15500				
		Trasformatore	801	B		0,0091	15500				
		Trasformatore	4221A	C		0,0002	150				
	Monfalcone, via Parini	Trasformatore	000452	B		0,0065	450				
	Monfalcone, via Timavo	Trasformatore	006883	B		0,01	300				
	Ronchi dei Legionari, via Garibaldi	Trasformatore	002005	B		0,0094	300				
	Ronchi dei Legionari, via Verdi	Trasformatore	006845	B		0,0092	300				
	San Canzian d'Isonzo, loc volta scura	Trasformatore	004160	B		0,0072	100				
	San Floriano del Collio, loc. san Floriano bivio	Trasformatore	002099	B		0,0055	150				
	Staranzano, Loc Borlecchie	Trasformatore	007193	B		0,006	100				
	Staranzano, via Marconi	Trasformatore	003517	B		0,0051	300				

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Classe di Tipologia	Anno Esercizio	Concentr . PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
Filatura dell'Isonzo S.p.A. (CAPRIOLO - BS)	Romans d'Isonzo, via aquileia, 98	Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152653	A		4	100				
		Trasformatore	152058	A		0,164	100				
		Trasformatore	152058	A		0,164	100				
		Trasformatore	152058	A		0,164	100				
		Trasformatore	152055	A		1,1	100				
		Trasformatore	152055	A		1,1	100				
		Trasformatore		A			100				
FINCANTIERI S.p.A.	MONFALCONE , Via Cosulich, 1	Trasformatore	8836409	A		12,3	500				
		Trasformatore	8836408	A		7,9	500				
		Trasformatore	8836411	A		6,6	900				
		Trasformatore	8836410	A		1,4	900				

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Classe di Tipologia	Anno Esercizio	Concentr . PCB	Quantitativ o PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
FORNACI GIULIANE S.p.A.	CORMONS ,Via Isonzo , fornace di Cormons 145	Trasformatore	5041	B		0,015	440				
Galvanica Isontina di Visintin Gino & C. S.n.c.	ROMANS D'ISONZO, Via Nazario sauro	Fusti	Brevetto 629331	B		0,0215	1100				
		Trasformatore		C		0,0037	400				
GIULIANE RDB S.P.A. (CORMONS - GO)	Cormons , Via Fornace – Fornace di Sagrado , 1	Trasformatore	21974	C		0,0029					
		Trasformatore	33305	C		0,0005					
		Trasformatore	21975	C		0,0005					
	Cormons, via Isonzo 145	Trasformatore	10631	C		0,0017	440				
GORIS.P.A.C S.P.A. (BERGAMO - BG)	Monfalcone, via delle risorgive, 1	Trasformatore	52314	C		0,0016					
		Trasformatore	52282	C		0,0005					
IRIS - Isontina reti integrate e servizi S.p.a (GORIZIA - GO)	Cormons, loc. molin novo	Trasformatore	D9372/2	B		0,048					
		Trasformatore	D9372/5	B		0,04					
		Trasformatore	D9372/1	B		0,033					
	Gorizia-Corso Verdi angolo Boccaccio	Trasformatore	38916	B		0,043					
	Gorizia, Loc. eroina	Trasformatore	1378	B							
	Gorizia , Piazza battisti	Trasformatore	38914	B		0,034					
		Trasformatore	6091/1	B		0,019					
	Gorizia , Piazza martiri della libertà	Trasformatore	12230	B		0,045					
	Gorizia , Via dell'industria	Trasformatore	6147	B							

	Gorizia , Via dell'antico CAstello	Trasformatore	28959	B		0,014					
	Gorizia , Via Brigata Etna	Trasformatore	38917	B		0,035					
	Gorizia , Via Brigata Re	Trasformatore	780516/2	B		0,007					
	Gorizia , Via Duca d'Aosta	Trasformatore	15485	B		0,023					
	Gorizia , Via Faiti	Trasformatore	12231	B		0,013					
	Gorizia , Via Faiti Moro	Trasformatore	3d0609/3	B		0,013					
	Gorizia , Via Gallina	Trasformatore	30313	B		0,015					
	Gorizia , Via Generale Papa	Trasformatore	1770	B							
	Gorizia , Via Giustiniani	Trasformatore	47629	B		0,007					
	Gorizia , Via IX Agosto 15	Trasformatore	5435	B		0,036					
		Trasformatore	35413	B		0,021					
		Trasformatore	28960	B		0,015					
		Trasformatore	47625	B		0,015					
		Trasformatore	47626	B		0,011					
		Trasformatore	5309	B		0,007					
		Trasformatore	5434	B		0,006					
		Trasformatore	47627	B		0,005					
	Via Morello	Trasformatore	023992	B		0,012					
	Via Pasubio	Trasformatore	3d0609/2	B		0,012					
	Via Trieste	Trasformatore	16721	B		0,005					
	Via Velodrono	Trasformatore	38915	B		0,04					
	Via Zorutti	Trasformatore	675	B		0,025					

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Classe di Tipologia	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
ITALSVENSKA S.p.A. (MARIANO DEL FRIULI - GO)	**Via Garibaldi, 2**	**Trasformatore**	**8988**	**B**		**0,0083**	**0,027**				
MANIFATTURA GORIZIANA S.P.A. (GORIZIA - GO)	GORIZIA , Via Gregorcic, 43	Trasformatore	---	--	---	---	---				
Medeot Mario S.r.l.	MOSSA, Via Isonzo, 25	Trasformatore	379046/7	B		0,0235					
MIBB S.r.l.	CORMONS, Via Volta, 2	Trasformatore	8099	B							
OCSA - Officine di Crocetta S.p.A. (CROCETTA DEL MONTELLO - TV)	Romans d'Isonzo, via Aquileia 86/88	Trasformatore	880615	B		0,029					
		Trasformatore	39155	B		0,014					
		Trasformatore	37816	B		0,01	980				
		Trasformatore	37810	C		0,0017	980				
		Trasformatore	37811	C		0,0015	980				
		Trasformatore	37814	C		0,0014					
		Trasformatore	890912	C		0,0008	980				
OLIMPIAS S.p.a. (PONZANO VENETO - TV)	Gorizia, Via Gregoric, 43	Autotrasformatore	9913	A		16,9	338				
		Trasformatore	080295/2	A		14,4	144				
		Trasformatore	11745	A		10,9	149,3				
		Trasformatore	11744	A		8,2	112,34				
		Trasformatore	14537	A		7,2	96,26				
	Gorizia, via IV Novembre 35/a	Trasformatore	58660	A		98,7	1085,7				
		Trasformatore	70188	A		25,6	217,6				
S.D.A.G. S.p.A.	GORIZIA, Stazione confinaria - S. Andrea	Trasformatore	13557	C							
		Trasformatore	13626	C							

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Classe di Tipologia	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
T.E.R.NA. S.p.A. (ROMA - RM)	Fogliano Redipuglia, stazione elettrica	Passante	13374-P6	B							
		Passante	13374-P5	B							
		Passante	13374-P7	B							
		Riduttore di tensione	3584	B		0,0081					
		Riduttore di tensione	3583	B		0,0081					
		Trasformatore		B							
		Trasformatore		B							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
		Trasformatore		C							
	Monfalcone, via Timavo	Riduttore di tensione	851959	B							
		Riduttore di tensione	851958	B							
		Riduttore di tensione	851957	B							
		Riduttore di tensione	760212	B							
		Riduttore di tensione	760211	B							
		Riduttore di tensione	760210	B							
		Riduttore di tensione	760207	B							
		Riduttore di tensione	760206	B							
		Riduttore di tensione	760205	B							
	San Pier d'Isonzo, via XXV Aprile	Condensatore	5681	B							
		Riduttore di corrente	5683	B							
		Riduttore di corrente	5690	B							
		Riduttore di corrente	NP - 5685	B							
		Trasformatore	48130	C		0,0014					

TEX GIULIA S.p.A.	GORIZIA Via Cotonificio, 32	Batterie rifasamento	06207	C		0,00002					
		Batterie rifasamento	0697	C		0,00002					
		Batterie rifasamento	119121885	C		0,00002					
		Batterie rifasamento	05990/9630	C		0,00002					
		Batterie rifasamento	05989/0631	C		0,00002					
		Trasformatore	47068	C		0,0001	193,752				
		Trasformatore	39627	C		0,0001					
		Trasformatore	71143	C		0,0001					
		Trasformatore	72988	C		0,0001					
		Trasformatore	72989	C		0,0001					
		Trasformatore	74689	C		0,0001					
		Trasformatore	72987	C		0,0001					
		Trasformatore	74688	C		0,0001					

2. Detentori di apparecchi contenenti più dello 0,05 % in peso di PCB

Le tabelle di seguito riportate, illustrano i dati relativi ai detentori delle apparecchiature contenenti olio con una % maggiore dello 0,05 % in peso di PCB. (classe A).

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Anno Costruzione	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA ISONTINA	RONCHI DEI LEGIONARI	Trasformatore	10			0,11988	80				
		Trasformatore	11			0,06563	200				
De Franceschi S.p.A.	MONFALCONE, Via Bagni nuova, 15	Trasformatore				0,4855	30				
		Trasformatore				0,0654	500				
Domini Legnami S.r.l.	San pier d'isonzo via Mattei 10	Trasformatore	22335			100					
Eaton Est S.p.A.	MONFALCONE , Via Bagni nuova, 15	Condensatore	CTR/50/40 0/02								
		Condensatore	153054/02								
		Condensatore	153054/03								
		Condensatore	153055/01								
		Condensatore	153055/02								
		Condensatore	153050								
		Condensatore	153058								
		Condensatore	CTR/50/40 0/01								
		Condensatore	IEC 70/07A/01								
		Condensatore	IEC 70/07A/02								
		Condensatore	153054/04								
		Condensatore	153054/05								
		Condensatore	153054/06								
		Condensatore	153055/03								
		Condensatore	153054/01								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 04								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 11								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 10								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 09								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 08								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 07								
		Condensatore	153055/04								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 05								
		Condensatore	152058								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 03								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 02								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 01								
		Condensatore	IEC 70/07A/04								
		Condensatore	IEC 70/07A/03								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 12								
		Condensatore	SR/MF/WF/ 06								

Filatura dell'Isonzo S.p.A. (CAPRIOLO - BS)	Romans d'Isonzo, via aquileia, 98	Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152653			4	100				
		Trasformatore	152058			0,164	100				
		Trasformatore	152058			0,164	100				
		Trasformatore	152058			0,164	100				
		Trasformatore	152055			1,1	100				
		Trasformatore	152055			1,1	100				
		Trasformatore					100				
FINCANTIERI S.p.A.	MONFALCONE , Via Cosulich, 1	Trasformatore	8836409			12,3	500				
		Trasformatore	8836408			7,9	500				
		Trasformatore	8836411			6,6	900				
		Trasformatore	8836410			1,4	900				
OLIMPIAS S.p.a. (PONZANO VENETO - TV)	Gorizia, Via Gregoric, 43	Autotrasformatore	9913			16,9	338				
		Trasformatore	080295/2			14,4	144				
		Trasformatore	11745			10,9	149,3				
		Trasformatore	11744			8,2	112,34				
		Trasformatore	14537			7,2	96,26				
	Gorizia, via IV Novembre 35/a	Trasformatore	58660			98,7	1085,7				
		Trasformatore	70188			25,6	217,6				

3. Detentori di apparecchi contenenti PCB tra lo 0,05 e lo 0,005 in peso

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i riferimenti dei detentori di apparecchi contenenti PCB con una % tra lo 0,05 e lo 0,005 in peso di PCB. (classe B)

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Anno Costruzione	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA ISONTINA	RONCHI DEI LEGIONARI	Trasformatore	05			0,00941					
Consorzio di Bonifica Bassa Friulana (UDINE - UD)	Grado, loc. Vittoria	Trasformatore	43607			0,0183	380				
		Trasformatore	47480			0,0083	430				
	San Canzian d'Isonzo, loc. voltascura	Tanica da 20 lt	81301			0,0091	170				
De Franceschi S.p.A.	MONFALCONE, Via Bagni nuova, 15	Trasformatore				0,0142	400				
CRABO S.p.A. (MANZANO - UD)	Manzano, via vino della Pace, 22	Trasformatore	3P9210/5			0,012	275				
Elettrogen (ROMA - RM)	Monfalcone, via Timavo, 45	Trasformatore	878260			0,007					
		Trasformatore	878261			0,0068					
Endesa Italia S.r.l. (ROMA - RM)	Monfalcone, via Timavo, 45		878276			0,011					

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Anno Costruzione	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A. (ROMA - RM)	Cormons, via GRamsci	Trasformatore	003831			0,0091	300				
	Cormons, via Officine	Trasformatore	007112			0,0087	220				
	Doberò del lago, via I maggio loc. Jamiano	Trasformatore	003379			0,006	220				
	Dolegna del Collio loc. Perila	Trasformatore	006699			0,0063	150				
	Gradisca d'Isonzo, via Udine	Trasformatore	006075			0,0081	220				
	Grado , isola di Montarone	Trasformatore	007168			0,0066	100				
	Grado, rotta Primero	Trasformatore	000861			0,0174	220				
	Grado, Loc. Boscat	Trasformatore	003883			0,0108	220				
	Grado, riva Dandolo	Trasformatore	000351			0,0114	300				
	Grado, via Lugnan	Trasformatore	000333			0,0115	300				
	Grado, via Ponte de legno	Trasformatore	003845			0,0074	300				
	Grado, via Vespucci	Trasformatore	002526			0,0084	300				
	Monfalcone, via Colombo	Trasformatore	756			0,0165	15500				
		Trasformatore	755			0,0131	15500				
	Monfalcone, via dei boschetti, 59	Trasformatore	802			0,0217	15500				
		Trasformatore	801			0,0091	15500				
	Monfalcone, via Parini	Trasformatore	000452			0,0065	450				
	Monfalcone, via Timavo	Trasformatore	006883			0,01	300				
	Ronchi dei Legionari, via Garibaldi	Trasformatore	002005			0,0094	300				
	Ronchi dei Legionari, via Verdi	Trasformatore	006845			0,0092	300				
	San Canzian d'Isonzo, loc volta scura	Trasformatore	004160			0,0072	100				
	San Floriano del Collio, loc. san Floriano bivio	Trasformatore	002099			0,0055	150				
	Staranzano, Loc Borlecchie	Trasformatore	007193			0,006	100				
	Staranzano, via Marconi	Trasformatore	003517			0,0051	300				

FORNACI GIULIANE S.p.A.	CORMONS ,Via Isonzo , fornace di Cormons 145	Trasformatore	5041			0,015	440				
Galvanica Isontina di Visintin Gino & C. S.n.c.	ROMANS D'ISONZO, Via Nazario sauro	Fusti	Brevetto 629331			0,0215	1100				
IRIS - Isontina reti integrate e servizi S.p.a (GORIZIA - GO)	Cormons, loc. molin novo	Trasformatore	D9372/2			0,048					
		Trasformatore	D9372/5			0,04					
		Trasformatore	D9372/1			0,033					
	Gorizia-Corso Verdi angolo Boccaccio	Trasformatore	38916			0,043					
	Gorizia, Loc. eroina	Trasformatore	1378								
	Gorizia , Piazza battisti	Trasformatore	38914			0,034					
		Trasformatore	6091/1			0,019					
	Gorizia , Piazza martiri della libertà	Trasformatore	12230			0,045					
	Gorizia , Via dell'industria	Trasformatore	6147								
	Gorizia , Via dell'antico CAstello	Trasformatore	28959			0,014					
	Gorizia , Via Brigata Etna	Trasformatore	38917			0,035					
	Gorizia , Via Brigata Re	Trasformatore	780516/2			0,007					
	Gorizia , Via Duca d'Aosta	Trasformatore	15485			0,023					
	Gorizia , Via Faiti	Trasformatore	12231			0,013					
	Gorizia , Via Faiti Moro	Trasformatore	3d0609/3			0,013					
	Gorizia , Via Gallina	Trasformatore	30313			0,015					
	Gorizia , Via Generale Papa	Trasformatore	1770								
	Gorizia , Via Giustiniani	Trasformatore	47629			0,007					
	Gorizia , Via IX Agosto 15	Trasformatore	5435			0,036					
		Trasformatore	35413			0,021					
		Trasformatore	28960			0,015					
		Trasformatore	47625			0,015					
		Trasformatore	47626			0,011					
		Trasformatore	5309			0,007					
		Trasformatore	5434			0,006					
		Trasformatore	47627			0,005					
	Via Morello	Trasformatore	023992			0,012					
	Via Pasubio	Trasformatore	3d0609/2			0,012					
	Via Trieste	Trasformatore	16721			0,005					
	Via Velodrono	Trasformatore	38915			0,04					
	Via Zorutti	Trasformatore	675			0,025					
ITALSVENSKA S.p.A. (MARIANO DEL FRIULI - GO)	Via Garibaldi, 2	Trasformatore	8988			0,0083	0,027				

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Anno Costruzione	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
Medeot Mario S.r.l.	MOSSA, Via Isonzo, 25	Trasformatore	379046/7			0,0235					
MIBB S.r.l.	CORMONS, Via Volta, 2	Trasformatore	8099								
OCSA - Officine di Crocetta S.p.A. (CROCETTA DEL MONTELLO - TV)	Romans d'Isonzo, via Aquileia 86/88	Trasformatore	880615			0,029					
		Trasformatore	39155			0,014					
		Trasformatore	37816			0,01	980				
T.E.R.NA. S.p.A. (ROMA - RM)	Fogliano Redipuglia, stazione elettrica	Passante	13374-P6								
		Passante	13374-P5								
		Passante	13374-P7								
		Riduttore di tensione	3584			0,0081					
		Riduttore di tensione	3583			0,0081					
		Trasformatore									
		Trasformatore									
	Monfalcone, via Timavo	Riduttore di tensione	851959								
		Riduttore di tensione	851958								
		Riduttore di tensione	851957								
		Riduttore di tensione	760212								
		Riduttore di tensione	760211								
		Riduttore di tensione	760210								
		Riduttore di tensione	760207								
		Riduttore di tensione	760206								
		Riduttore di tensione	760205								
	San Pier d'Isonzo, via XXV Aprile	Condensatore	5681								
		Riduttore di corrente	5683								
		Riduttore di corrente	5690								
		Riduttore di corrente	NP - 5685								

4. Detentori di apparecchi contenenti una percentuale d PCB < allo 0,005 in peso

I dati inseriti nelle seguenti tabelle sono riferite alle Ditte che hanno presentato comunicazione per il possesso di apparecchiature contenenti PCB con una percentuale in inferiore allo 0,005% in peso di PCB (classe C)

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Anno Costruzione	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
ASIRobicon Industrial Power Control (MILANO - MI)	Monfalcone, via Marconi, 1		842016								
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA ISONTINA	RONCHI DEI LEGIONARI	Interruttore	06			0,00124					
		Interruttore	07			0,0005					
		Trasformatore	12			0,00357					
		Trasformatore	15			0,00171					
		Trasformatore	06			0,00157					
		Interruttore	04			0,00136					
		Interruttore	05			0,00062					
CIEMME Liquori (GORIZIA - GO)	Gorizia, via Gregorcic	Trasformatore	491			0,004	200				
Galvanica Isontina di Visintin Gino & C. S.n.c.	ROMANS D'ISONZO, Via Nazario sauro	Trasformatore				0,0037	400				
GIULIANE RDB S.P.A. (CORMONS - GO)	Cormons , Via Fornace – Fornace di Sagrado , 1	Trasformatore	21974			0,0029					
		Trasformatore	33305			0,0005					
		Trasformatore	21975			0,0005					
	Cormons, via Isonzo 145	Trasformatore	10631			0,0017	440				
GORIS.P.A.C S.P.A. (BERGAMO - BG)	Monfalcone, via delle risorgive, 1	Trasformatore	52314			0,0016					
		Trasformatore	52282			0,0005					
OCSA - Officine di Crocetta S.p.A. (CROCETTA DEL MONTELLO - TV)	Romans d'Isonzo, via Aquileia 86/88	Trasformatore	37810			0,0017	980				
		Trasformatore	37811			0,0015	980				
		Trasformatore	37814			0,0014					
		Trasformatore	890912			0,0008	980				
S.D.A.G. S.p.A.	GORIZIA, Stazione confinaria - S. Andrea	Trasformatore	13557								
		Trasformatore	13626								

Ragione Sociale	Comune sede Impianto	Tipo	Num Matricola	Anno Costruzione	Anno Esercizio	Concentr. PCB	Quantitativo PCB	Data Prevista Trattamento	Data Trattamento	Trattamento	Apparecchi dismessi %
T.E.R.NA. S.p.A. (ROMA - RM)	Fogliano Redipuglia, stazione elettrica	Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
		Trasformatore									
	San Pier d'Isonzo, via XXV Aprile	Trasformatore	48130			0,0014					
TEX GIULIA S.p.A.	GORIZIA Via Cotonificio, 32	Batterie rifasamento	06207			0,00002					
		Batterie rifasamento	0697			0,00002					
		Batterie rifasamento	119121885			0,00002					
		Batterie rifasamento	05990/9630			0,00002					
		Batterie rifasamento	05989/0631			0,00002					
		Trasformatore	47068			0,0001	193,752				
		Trasformatore	39627			0,0001					
		Trasformatore	71143			0,0001					
		Trasformatore	72988			0,0001					
		Trasformatore	72989			0,0001					
		Trasformatore	74689			0,0001					
		Trasformatore	72987			0,0001					
		Trasformatore	74688			0,0001					

5. Il quadro degli Impianti di trattamento di PCB presenti nella Regione Friuli Venezia Giulia

Nella la seguente tabella si evidenzia invece il quadro indicativo della situazione impiantistica attualmente presente nella regione Friuli Venezia Giulia, elencando gli impianti autorizzati allo stoccaggio e/o al trattamento delle apparecchiature contenenti PCB.

Provincia	Comune sede dell'unità locale	Ragione Sociale	CER autorizzati	Potenzialità	Tipologia di trattamento	Status impiantistico
Pordenone	Maniago	Recycla S.r.l.	[160209]	3500 Mg	D15	operativo
Pordenone	San Vito al T.	GEO NOVA S.p.A.	[130101] [130301] [160109] [160209] [160210] [170902]	500 m^3 (stoccaggio massimo)	D15	operativo
Udine	Bagnaria Arsa	Petrolcarbo S.r.l.	[130101] [130301] [160210]	2470 m^3	D15	operativo
Udine	Pradamano	PRAEDIUM ECOLOGICA S.r.l.	[130101] [130301] [160209]	90 m^3	D15	operativo
Udine	Torviscosa	CAFFARO S.p.A.	[130101] [130301] [160209]	1 m^3 + 5 Mg	D15	operativo

I dati forniti dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti sono aggiornati al 2005

Cap. 5

Apparecchiature contenenti PCB. Criteri di identificazione.

1. I codici CER relativi ai rifiuti contenenti PCB

Come avviene per la classificazione di tutte le diverse tipologie di rifiuti, così anche i rifiuti di PCB e le apparecchiature contenenti PCB, sono identificate in maniera univoca dall'attribuzione del rispettivo e corretto codice CER .
Talvolta si può verificare che, a causa della difficoltà nell'individuazione ed identificazione certa della presenza di PCB o PCT, venga erroneamente attribuito all'apparecchiatura da dimettere o da destinare a decontaminazione/smaltimento, un semplice codice rifiuto generico, perdendo così traccia dell'apparecchiatura contenente PCB e dei PCB stessi, in quanto fuoriescono dai corretti circuiti di gestione e smaltimento, richiesti e stabiliti per tali tipologie di rifiuto.
Di seguito si riporta l'elenco dei codici CER da utilizzare per l'individuazione univoca dei rifiuti costituiti da apparecchiature o componenti contenenti PCB e dei PCB stessi.

CODICE	DESCRIZIONE
130101	*oli per circuiti idraulici contenenti PCB*
130301	*oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB*
160109	*componenti contenenti PCB*
160209	*trasformatori e condensatori contenenti PCB*
160210	*apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09*
200135	*apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21, 20 01 23, contenenti componenti pericolosi*

2. I principali nomi commerciali dei PCB

Ritenendo che possa rappresentare un utile strumento di supporto per l'esecuzione di un primo screening per l'individuazione ed al riconoscimento di apparecchiature e condensatori che contengono PCB, si è riportato l'elenco non esaustivo dei principali nomi commercialmente usati per indicare i Policlorobifenili.
Va rilevato che tali nominativi sono stati estratti direttamente dal "Piano nazionale di decontaminazione ed eliminazione degli apparecchi contenenti PCB e PCT" pubblicato dal Ministero dell'Ecologia e dello Sviluppo Sostenibile (ADEME) - FRANCIA (*Plan national de décontamination et élimination des appareils contenant del PCB et PCT - Ministère de l'écologie et du développement durable – ADEME*).

NOMI COMMERCIALI PCB	PRODUTTORI
abuntol	American corp (Stati Uniti)
acooclor	AGEC (Belgio)
apirolio (t,c)	Caffaro (Italia)
areclor (t)	
arochlor 1221, 1232, 1248, 1254, 1260, 1268, 1270, 1342, 2565, 4465, 5460	Monsanto (Stati Uniti) PR Mattory 4 GO (Stati Uniti) Royaume Uni, Giappone
arubren	
asbestol (t,c)	Monsanto (Stati Uniti)
askarel	
auxol	Monsanto (Stati Uniti)
bakola 131 (t,c)	
bakolo (6)	Monsanto (Stati Uniti)
biclor (c)	
C(h)lophen A30	Bayer (Germania)
C(h)lophen A50	Bayer (Germania)
chlorphen (t)	Jard corp (Stati Uniti)
Chloresll	
Chlorextol (t)	Allis chalnera (Stati Uniti)
chlorinated biphenyl	
chlorinated diphenyl	
Chlorinol	Stati Uniti
Chlorintol	Sprayue electric co (Stati Uniti)
chlorobiphenyl	
Chloroecxtol	Allia chalnera (Stati Uniti)
choresil	
clophen (t,c)	Bayer (Germania)
clorinol	
DBBT	
delor	
DI 3, 4, 5, 6, 5	
diachlor (t,c)	Sangano electric
diaclor	Stati Uniti
dialor (c)	
disconon (c)	
DK (decachlorodiphenyl)	Caffaro (Italia)
dl(a)conal	
ducanol	
duconol (c)	
dykanol (t,c)	Gornell Dubille (Stati Uniti)
E(d)ucaral	Electrical utilities corp (Stati Uniti)
EEC - IS	Power zone transformer (Stati Uniti)
EEC - 18	
Elaol	Bayer (Germania)
electrophenyl	PCT (Francia)
elemex (t,c)	Mcgray Edinon (Stati Uniti)
eucarel	Stati Uniti
fenc(h)lor 42, 54, 54, 70 (t,c)	Caffaro (Italia)
hivar (c)	
hydol (t,c)	

hywol	Arovoc (Italia/Stati Uniti)
inclar	Caffaro (Italia)
inclor	Italia
inerteen 300, 400, 600 (t,c)	Westinghouse(Stati Uniti)
kanechlor (t,c)	
kennechlor	Kangeffachi (Giappone)
leronoll	
man(e)c(h)lor (KC) 200, 600	Konggatugi (Giappone)
manechlor	Giappone
mcs-1489	
montar	Stati Uniti
nepolin	Stati Uniti
no-flanol (t,c)	Wagner electric (Stati Uniti)
non-flammable liquid	ITE circuit breaker (Stati Uniti)
PCB	
PCBs	
phenoclor DP6	Baylor (Germania) e Prodelec (Francia)
phenochlor (t,c)	Francia
phyralene	Prodelec (Francia)
physalen	
polychlorinated biphenyl	
polychlorobiphenyl	
pryoclar	Monsanto (Regno Unito)
pydraul 1	Monsanto (Stati Uniti)
pydraul 11Y	Stati Uniti
pyralene (t,c)	Francia
pyralene 1460	Prodelec (Francia)
pyralene 1500, 1501	Prodelec (Francia)
pyralene 3010, 3011	Prodelec (Francia)
pyralene T1	Prodelec (Francia)
pyralene T2	Prodelec (Francia)
pyralene T3	Prodelec (Francia)
pyranol (t,c)	
pyramol	Stati Uniti
pyromal	General electric (Stati Uniti)
pyroclor (t)	Monsanto (Regno Unito, Stati Uniti)
pysanol	
Safe T America	
safe (e) T Kuhl	Kuhlnan Electric (Stati Uniti)
Sant(h)osafe	Mitsubishi (Giappone)
sanlogol	
santovec	Monsanto (Stati Uniti)
santowax	
sant(h)othera	Mitsubishi (Giappone)
santotherm	
santovac 1 et 2	
siclonyl (c)	
solvol (t,c)	Mitsubishi (Giappone)
sorol	50(1) vol (Russia)
sovol	
terpanylchlore	PCT (Francia)
therainol FR (HT)	Monsanto (Stati Uniti)
therminol	
ugilec 141, 121, 21	

t: utilizzato nei trasformatori
c: utilizzato nei condensatori

Nella tabella di seguito riportata vengono invece confrontati le famiglie di sostanze comprendenti i Policlorodifenili con i nomi, sigle e/o sinonimi dei prodotti e/o delle miscele di alcuni dei prodotti commerciali più comuni.

Famiglia di sostanze	**Sigle e sinonimi e Miscele commerciali**
Policlorobifenili	Askarels, Aroclor (1242- 1254 — 1260), Apirolio, Clophen, Pyralene, ecc.
Policlorotrifenili	PCT

	Aroclor (**5442** — 5460 — 5060)
Monometiltetraclorodifenilmetano, Monometildiclorodifenilmetano, Monometiltetrabromodifenilmetano	Policlorobenziltolueni PCBT Ugilec 141, T4
Ogni miscela che presenti una concentrazione complessiva di qualsiasi delle suddette sostanze superiore allo 0,005 % in peso	Oli isolanti minerali Liquidi isolanti sintetici (siliconi, alchilbenzeni)

3. Le principali Ditte produttrici di condensatori contenenti PCB

Il primo passo per individuare le apparecchiature o i condensatore, anche di piccole dimensioni, che possono contenere PCB, e conseguentemente adottare le adeguate modalità di classificazione e gestione di tale rifiuto, è costituito dal confronto effettuato sulla scorta delle informazioni stampigliate sulle etichette (il produttore, il tipo di condensatore, le dimensioni, la capacità elettrica) o sull'involucro del condensatore stesso o di cui comunque si riesce a venire a conoscenza.
Alla pari dei nomi commerciali più utilizzati per individuare i PCB, si è voluto quindi riportare anche l'elenco dei nominativi delle principali Ditte produttrici di condensatori contenenti PCB, anche di piccole dimensioni, tratto dal "Piano nazionale di decontaminazione ed eliminazione degli apparecchi contenenti PCB e PCT" pubblicato dal Ministero dell'Ecologia e dello Sviluppo Sostenibile (ADEME) francese.

MARCA – NOME COMMERCIALE	**TIPI DI CONDENSATORI**
AEG	
AEG(HYDRA)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
ACEC	Hight voltage capacitors
AEROVOX	
ABB (ASEA Dominit, Lepper Dominit, ASEA Lepper)	Power Capacitors
AXEL ELECTRONIC	
BAUGATZ	Power Capacitors Fluorescent lamps/motor capacitors
BICC	
CAPACITOR SPECIALISTS	
CESA	
CINE-CHROME LAB	
COGEGO	
COMAR Several uses	
CORNELL OUBLIER	
DUBLIER	
DUCATI(up to 1972-1976/dishwashers?)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
ELECTRIC UTILITY	
ELECTRICA	
ELECTRONICOM RFT/GERA	
ELOS	
ERO	Dishwashers capacitors Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
ESTA	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
FIG	
FELTEN & GUILLEAUME	Power capacitors
FRAKO	Kitchen hoods Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
GEC	
GENERAL ELECTRIC	Hight voltage capacitor
GENERAL ELECTRICA ESPAŇOLA currently ABB°	

HYDRA	Dishwashers capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
HYDRAVERK	
IBM	
ICAR-SLIMOTOR(up to 1972-76/dishwashers?)	Kitchen hoods capacitors Dishwashers capacitors Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
INCO(up to 1983/dishwashers?)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
INDUKON	
INF	
IPF	
ISF	
ISKRA	Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
ISOKOND	Power capacitors
ITAL-FARAD	Fluorescent tubes/motor capacitors Washing machine capacitors
ITT	
JARD CORP	
JENSEN	Motor capacitors
XAPSH	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
LCC	
LILJEHOLMEN	Low vollage capacitors
LK	
LUMAX	Fluorescent tubes/motor capacitors
MALLORY	
MARON	Fluorescent tubes/motor capacitors
McGRAW-EDISON	
NATIONAL INDUSTRY	Hight voltage capacitor
NETO	
NEUGERGER	Fluorescent tubes/motor capacitors
NOKIA Nokia/Nordisk Brown Bovery	Power capacitors Low-voltage capacitors Hight-voltage capacitors
OTTO JUNKER	Power capacitors
PHILIPS	Fluorescent tubes
RF INTERONICS	
RIFA	Fluorescent tubes/motor capacitors
ROEDERSTEIN(ERO-ESTA)	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
SANGAMO ELECTRIC	
SIEMENS	Hight voltage capacitors(above 1Kw) Low voltage capacitors(below 1 Kw) Power capacitors
SIEVERTS(ASEA)cable planl	Low voltage capacitors Hight voltage capacitors Shunl or series capacitors and fumace capacitors
SPA	All capacitors
SPRAGUE	All capacitors labelled CHLORINOL
SUKO	Power capacitors Fluorescent tubes/motor capacitors
THOMSON	
THOMSON-CSF (Etos, Ducati)	Fluorescent tubes/motor capacitors
TOBE DEUTSCHMANN LABS TRAFO UNION(merging SIEMENS and AEG in WEST Germany)	
UNIVERSAL MANUFACTURING CORPORATION	
VALVO	Fluorescent tubes/motor capacitors
VEB Spindelberg	Washing machine capacitors
VEB Schwarzonberg	Washing machine capacitors
WESTINGHOUSE	Hight voltage capacitors
YORK ELECTRONICS	
UNKNOWN	Kitchen hood capacitors Washing machine capacitors Unknown appliance

Appendice A

Riferimenti normativi e bibliografici

Norme nazionali

Decreto legislativo 22 maggio 1999 n. 209 "*Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e policlorotrifenili*"; *(ABROGATO dal D.Lgs 152/06)*
Decreto legislativo 24 giugno 2003 n. 209 "*Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso*";
Decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "*Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti*";
Decreto Legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale"

Norme Regionali

Legge regionale del Friuli –Venezia Giulia 7 settembre 1987, n. 30 e s.m.i. "*Norme regionali relative allo smaltimento dei rifiuti*";
Decreto del Presidente della Regione Friuli - Venezia Giulia, n. 226 del 30 giugno 2004, di approvazione del *"Piano per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario".*
Regione FVG: "Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB del PCB in essi contenuto". Supplemento ordinario n. 16 del 20 giugno 2005 al Bollettino Ufficiale della Regione n. 24 del 15 giugno 2005.

Norme Tecniche

CEI 10-38 data Pubblicazione il 2002-09, Classificazione: 10-38, Fascicolo 6635
CEI 10-6 Askarel (isolanti sintetici liquidi clorurati non combustibili)
CEI 10-19: Determinazioni di policlorobifenil (PCB) in oli minerali isolanti mediante gas cromatografia (GC) su colonna impaccata;
CEI 10-24: Classificazione generale dei liquidi isolanti
CEI EN 60567: (CEI 10-23)Guida al campionamento di gas e olio prelevati da apparecchiature elettriche riempite d'olio ed all'analisi dei gas liberi e disciolti
CEI EN 61619: (CEI 10-33) Liquidi isolanti – inquinamento da bifenil policlorinati (PCB) Metodo di determinazione gas cromatografico con colonna capillare
CEI EN 50195: (CEI 14-19) Codice per l'impiego in condizioni di sicurezza di apparecchiature elettriche totalmente racchiuse in un contenitore riempito di askarel
CEI EN 50225: (CEI 14-20) Codice per l'impiego in condizioni di sicurezza di apparecchiature elettriche immerse in olio che possono essere contaminate con PCB

Riferimenti bibliografici e approfondimenti

Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia - ARPA FVG-– Settore tutela del suolo, grandi rischi industriali e gestione rifiuti – Sezione regionale del catasto dei rifiuti "*Linee guida per l'elaborazione dei programmi di attuazione provinciali previsti dalle norme di Piano – Piano per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario*" – marzo 2005 (www.arpa.fvg.it);

Commissione prevista dall'art. 3, comma 2, del D.Lgs 372/99 "*Schema di rapporto finale relativo alle Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei PCB, degli apparati e dei rifiuti contenenti PCB e per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti*"
www.atlanteitaliano.it/MTD/Norme/LGdecontaminazionePCB-20aprile2004.doc

www.safetyline.wa.gov.au/pagebin/elechazd0003.htm - elenco dei condensatori contenenti PCB a cura del Department of Consumer and Employment Protection del Governement of Western Australia;

The Australian and New Zealand Environment and Conservation Council (ANZECC) – "*Identification of PCB – containing capacitors*" – 1997 - www.deh.gov.au/settlements/publications/chemicals/scheduled-waste/pcbidentification.html;

United Nations – Environment Programme – "*Guidelines for the Identification of PCBs and materials Containing PCBs*" – 1999 - www.chem.unep.ch/pops/pdf/PCBident/pcbid1.pdf;

Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio – UFSFP – Svizzera – "*Direttiva – Masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB*" – Berna 2003 - www.umwelt-schweiz.chw/buwal/it/fachgebiete/fg_stoffe/projekte/pcb/index.html;

Ministère de l'écologie et du développement durable – ADEME – Francia – «*Plan national de décontamination et élimination des appareils contenant del PCB et PCT*» -2003 - www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/plan-national-pcb.pdf;

Per eventuali approfondimenti sugli aspetti inerenti ai PCB e sui loro effetti, si segnalano i seguenti riferimenti internet:

Environmental Protection Agency americana: http://www.epa.gov/pcb/ (sito in inglese)
Unione Europea: http://europa.eu.int/eur-lex/it/com/pdf/2001/com2001_0593it01.pdf ove si può reperire il testo integrale della Comunicazione "*Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati*" dd. 24.10.2001, effettuata della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo e al comitato Economico e Sociale
APAT
http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Temi/Rifiuti/Analisi_di_particolari_flussi_di_rifiuti/I_policlorobifenili-policlorotrifenili_(PCB-PCT)

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Toscana
http://www.arpat.toscana.it/suolo_rifiuti/sr_pcb_intro.html

Regione FVG: Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB del PCB in essi contenuto".
http://www.regione.fvg.it/ambiente/ambiente.htm.

Istituto Superiore di Sanità: www.iss.it: *possibilità di reperire informazioni su studi italiani e stranieri circa gli effetti biologici dei PCB e delle diossine;*

ASL di Brescia: http://www.aslbrescia.it/mc/relfinale%20cts.htm: *è possibile consultare il documento del Comitato Tecnico Scientifico della ASL di Brescia riportante valutazioni sull'esposizione umana ai PCB, con particolare attenzione per la filiera alimentare, e dei possibili effetti sulla salute in seguito alla contaminazione dell'area "Caffaro", nonché un esauriente capitolo, sulle caratteristiche chimico-fisiche dei PCB, le modalità di esposizione, la tossicità, gli effetti.*

Allegato 1

Principali caratteristiche dei PCB/PCT

1. Definizioni

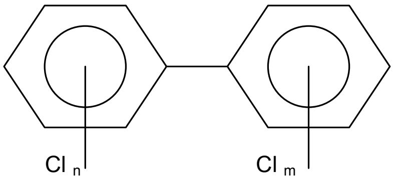
Gli acronimi PCB (Policlorodifenili) e PCT (Policlorotrifenili), indicano una serie di composti chimici costituiti da miscele di idrocarburi aromatici clorurati.
Questi materiali si presentano generalmente allo stato liquido, colore dal giallo al marrone scuro, odore tipico di idrocarburo, densità maggiore dell'acqua. Possono presentarsi anche in forma solida, se il contenuto di cloro è elevato. Sono solubili negli oli minerali, mentre sono scarsamente solubili in acqua. Il punto di ebollizione, alla pressione atmosferica, è di 300 °C.
Proprio quest'ultima caratteristica, unita alla solubilità negli oli, ha determinato il loro larghissimo impiego, a partire dagli anni '30, nel settore elettrotecnico (trasformatori e condensatori).
Molti altri, tuttavia, sono stati i settori produttivi in cui sono stati largamente impiegati, tanto che prima che la loro produzione venisse sospesa si calcola che sia stato prodotto quasi un miliardo di tonnellate di PCB.

2. Schede tecniche PCB
Caratteristiche, campi di applicazione, effetti sull'ambiente e sulla salute

2.1. Scheda Tecnica PCB (1)

CARATTERISTICHE DEI PCB E CAMPI DI APPLICAZIONE

In questo paragrafo si vogliono illustrare le principali caratteristiche dei Policrorobifenili e quelli che sono stati e sono tuttora i principali campi di utilizzo.
Per completezza di informazione si specifica che il testo di seguito riportato è stato desunto dallo Schema di rapporto finale elaborato dalla commissione prevista dall'art. 3, comma 2, del D.Lgs 372/99 e relativo alle "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei PCB, degli apparati e dei rifiuti contenenti PCB e per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti",
Si è ritenuto utile esaminare le caratteristiche chimico-fisiche del PCB per due motivi: il primo è spiegare le ragioni per cui questa classe di composti ha ottenuto un così ampio successo in campo industriale; il secondo è argomentare in maniera più completa e scientifica i fattori che determinano l'elevato rischio ambientale e che giustificano la classificazione del PCB tra le dieci sostanze più pericolose per l'uomo e l'ambiente, al pari di altri composti forse più conosciuti, quali il DDT.
Con il termine generico PCB (policlorobifenile) si intende una famiglia di 209 composti chimici, chiamati congeneri e aventi formula generica C12H10-nCln con n ≤10. Il PCB presenta la seguente struttura chimica:



n + m > 2

Tali sostanze sono classificate come sostanze pericolose [n°. CAS [3] : 1336-36-3 – n°. CE [4]: 215-648-1 – n°. EINECS [5]: 602-039-00-4 - **Xn** "nocivo" - **N** "ecotossico"- **Frasi R**: **33** "Pericolo di effetti cumulativi" - **50/53** "Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico" - **Frasi S**: (**2** "Conservare fuori della portata dei bambini") - **35** "Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni" - **60** "Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi" - **61** "Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza"] e sono anche caratterizzate da una forte persistenza nell'ambiente a causa della loro bioaccumulabilità lungo la catena alimentare.
La sintesi dei PCB, come prodotto commerciale, partiva dal petrolio o dal catrame: da questi si estraeva il benzene, da cui veniva sintetizzato il bifenile. Quest'ultimo veniva sottoposto ad un processo di clorurazione per la sostituzione degli atomi di idrogeno con gli atomi di cloro in presenza di un idoneo catalizzatore ad alte temperature.

---

3 *n°. CAS* : Numero che individua in maniera univoca un composto chimico; è assegnato ad ogni sostanza chimica conosciuta in letteratura(attualmente oltre 23 milioni di composti). L'identificativo viene assegnato dal Chemical Abstract Service che è una divisione della American Chemical Society.

4 *n°. CE* : Numero di identificazione a 7 cifre che si rapporta alla legislazione Europea; classifica la sostanza e compare sull'imballaggio delle sostanze pericolose.

5 *n°. EINECS* : European inventary of existing commercial chemical substances; è il numero di inventario commerciale della sostanza chimica

Ogni congenere si differenzia dagli altri sia per numero di atomi di cloro sia per la loro diversa collocazione nella molecola: in questo modo si determina la classificazione e nomenclatura, nonché il peso molecolare di ciascun congenere.
I PCB si presentano a temperatura ambiente sotto forma di cristalli incolore ed inodore e sono chimicamente molto stabili: fino alla temperatura di 170℃ non possono essere ossidati anche in presenza di metalli o di umidità, sono resistenti agli alcali ed agli acidi; non attaccano i metalli, sono poco biodegradabili, e poco volatili.
Sebbene insolubili in acqua, sono solubili in solventi organici ed in idrocarburi, in questa forma si possono spandere su grandi superfici formando film sottilissimi.
Sul mercato i PCB sono stati commercializzati sotto forma di miscele formate da un complesso mix di congeneri a cui venivano addizionati solventi clorurati, identificate da svariate sigle commerciali, tra le quali vanno ricordate quelle della famiglia Aroclor, il cui marchio fu registrato dalla Monsanto.
Queste miscele si presentano come liquidi viscosi di colore chiaro e possono avere un lieve odore aromatico e pungente, simile a lubrificante bruciato, poiché ad essi vengono addizionati solventi clorurati.
A seconda della composizione chimica delle diverse miscele, i PCB vennero utilizzati in una vasta gamma di applicazioni, da plastificante per carte speciali, a pitture, carte carbone, plastiche, carta “NCR”[6], grazie alle loro comuni caratteristiche di stabilità chimica, bassa infiammabilità; ma l’utilizzo maggiore di questi prodotti è stato tuttavia nell’industria elettrica.
Infatti più di qualsiasi altro fattore, le proprietà dielettriche e termiche hanno creato il successo di questi composti, chimicamente non reattivi.
Essi, infatti, sono altobollenti, con punti di ebollizione intorno ai 300℃ a pressione ambiente e, a seconda del grado di clorurazione[7], il punto di fiamma è compreso tra i 170 e 200℃, ossia molto più alto rispetto a quello degli oli minerali; inoltre, allontanando la sorgente di accensione, la fiamma si spegne. Il pericolo di esplosioni è molto limitato poiché questa loro peculiare caratteristica rende i PCB praticamente incombustibili.
Capaci di resistere alle alte temperature senza subire significativi degradi poiché iniziano a decomporsi in acido cloridrico ed anidride carbonica solo oltre 800-1000℃.
Hanno una bassa tensione di vapore, cioè a temperatura ambiente (25℃.) e pressione atmosferica non tendono ad evaporare facilmente, riducendo la probabilità di esposizioni anche con concentrazioni di diverse migliaia di parti per milione.
Questo spiega il motivo per cui le miscele a base di PCB sono state utilizzate in modo particolare come fluidi dielettrici isolanti all’interno di trasformatori, condensatori ed altre apparecchiature elettriche.
In generale, gli utilizzi collegati alle diverse applicazioni, sono stati catalogati dalla Direttiva CEE 76/769/CEE in:

- Sistemi aperti dissipativi
- Sistemi chiusi controllabili

Questa classificazione ha origine dalla potenzialità di propagazione nell’ambiente connessa al loro uso ed è utile poiché indica le modalità in cui il PCB può essere rilasciato, in modo intenzionale o non intenzionale, e quindi creare problemi di contaminazione ambientale.
Grazie alla scoperta dell’elevata pericolosità dei PCB, il loro utilizzo sia puro, sia in liquidi a base di miscele di PCB si è notevolmente ridotto fin dagli anni ’70, grazie agli sforzi di conversione delle industrie produttrici ed ai limiti imposti dagli organismi legislativi: le uniche applicazioni tollerate fino al 2010 sono quelle correlate ai sistemi chiusi, soprattutto come fluidi dielettrici all’interno dei trasformatori e condensatori.

---

6 “nazional cash register” : in sostanza ci si riferisce alla carta per i registratori di cassa
7 il grado di clorurazione aumenta aumentando il numero di atomi di cloruri sostituiti all’interno della formula bruta $C_{12}H_{10-n}Cl_n$ con $n \leq 10$.

2.2. Scheda Tecnica PCB (2)

EFFETTI SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE

I PCB e ancor di più i loro derivati diossinici e furanici, analogamente ad altri composti organici clorurati, presentano caratteristiche di nocività e tossicità, ed è per questo motivo che la loro diffusione nell'ambiente viene riguardata come una vera e propria contaminazione.
Si ritiene utile, in questa sede, riportare alcuni passi della "Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati" comunicata dalla Commissione al Consiglio in data 24.10.2001, con la quale, fra l'altro è stata motivata, in relazione ai pericoli per l'uomo e per l'ambiente, l'importanza e l'urgenza dei piani di eliminazione di tali sostanze:

Le diossine, i furani e i PCB sono tre dei dodici inquinanti organici persistenti (POP) riconosciuti a livello internazionale dall'UNEP. I POP sono composti organici per lo più di origine antropogenica caratterizzati da elevata lipoaffinità, semivolatilità e resistenza al degrado. Queste caratteristiche rendono tali sostanze estremamente persistenti nell'ambiente e in grado di essere trasportate per lunghe distanze. In condizioni ambientali tipiche esse tendono alla bioconcentrazione e presentano un processo di biomagnificazione, raggiungendo pertanto concentrazioni potenzialmente rilevanti sul piano tossicologico. A causa delle loro caratteristiche tossiche, queste sostanze rappresentano una minaccia per la salute umana e per l'ambiente. È importante evidenziare che le diossine e i PCB mostrano caratteristiche chimiche e di pericolosità analoghe, sebbene le loro fonti di origine siano spesso differenti.

L'esposizione accidentale o dovuta a motivi professionali alle diossine (in particolare alla TCDD2) è stata correlata a varie forme tumorali e in generale ad una maggiore incidenza di neoplasie. Inoltre è stata riscontrata un'aumentata prevalenza del diabete e un incremento della mortalità dovuta a diabete e a malattie cardiovascolari sempre in relazione all'esposizione a tali sostanze. In bambini esposti a diossine e/o PCB durante la fase gestazionale sono stati riscontrati effetti sullo sviluppo del sistema nervoso e sulla neurobiologia del comportamento, oltreché effetti sull'equilibrio ormonale della tiroide a seguito di esposizioni a livelli pari o lievemente superiori ai valori di base. A livelli più elevati, i bambini esposti per via transplacentare in fase intrauterina ai PCB e alle diossine (esposizione accidentale o sul posto di lavoro della madre) presentano alterazioni della cute (ad es. cloracne), alterazione della mineralizzazione dentale, ritardo nello sviluppo, disordini comportamentali, riduzione delle dimensioni del pene in fase puberale, riduzione dell'altezza media nei soggetti femminili in età puberale e deficit dell'udito.
A seguito della contaminazione da TCDD nell'area di Seveso è stato riscontrato un aumento del numero medio di femmine nate da maschi esposti. I soggetti umani, così come gli uccelli marini e i mammiferi acquatici sono gli obiettivi e le vittime principali di simili esposizioni, poiché si trovano alla fine della catena trofica acquatica di questi prodotti che tendono ad accumularsi nel grasso animale.
Sebbene gli effetti cancerogeni sugli esseri umani prodotti dalla diossina siano già noti, le patologie tumorali non sono comunque considerate come l'effetto critico per la derivazione e determinazione dei valori tollerabili di assunzione (Tolerable Intake –TI). A tale scopo sono ritenute critiche le alterazioni del comportamento per effetti neurobiologici, le endometriosi e l'immunosoppressione. I PCB sono classificati come sostanze probabilmente cancerogene per i soggetti umani e notoriamente producono numerosi e svariati effetti avversi negli animali, tra cui tossicità per il sistema riproduttivo, immunotossicità e cancerogenicità.

Allegato 2

Le buone prassi di gestione dei rifiuti di appareecchiature contenenti PCB

1. Premessa

Di seguito viene riportata una breve sintesi delle migliori tecniche applicabili agli impianti di stoccaggio dei rifiuti, in particolare pericolosi, in fase di movimentazione, separazione e controllo dei rifiuti stessi.
Le indicazioni riportate sono state tratte dalle Linee Guida relative agli "Impianti di decontaminazione degli apparecchi contenenti PCB" redatte, al fine del recepimento dell'art. 3, comma 2, del D.L.vo 372/99 *"Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento"*.
Resta inteso, che il rispetto delle prassi descritte nel seguito non comporta, da sé ed in maniera automatica, un adeguamento necessario dell'attività alle disposizioni di settore ed alle norme sulla sicurezza e la salute negli ambienti di lavoro.

È importante sottolineare che le indicazioni operative di seguito riportate non si applicano ad apparati elettrici in esercizio contenenti PCB, in temporaneo fermo tecnico e/o soggetti ad operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, ai siti di dislocazione di tali apparati e a quelli ove si effettuano le predette operazioni manutentive.
Le indicazioni esposte si riferisce pertanto solo ed esclusivamente agli apparecchi contenenti PCB, ai contenitori ed ai liquidi isolanti arrivati a fine vita operativa e classificati come rifiuti ai sensi della parte quarta del D.L.vo 3 aprile 2006, n. 152.

2. Buone prassi per l'accettazione allo stoccaggio dei rifiuti

La prima buona prassi generale è quella del controllo in ingresso dei materiali, degli apparecchi e dei rifiuti che prevede la messa a punto di:

- procedure di pre-accettazione, consistenti nella verifica della presenza e della corretta compilazione dei documenti e dei formulari di accompagnamento, oltre che della corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e contenitori o rifiuti conferiti mediante controllo visivo;
- procedure per l'ammissione allo stoccaggio finalizzate ad accertare le caratteristiche dei materiali, degli apparecchi e del rifiuto in ingresso in relazione al tipo di autorizzazione e ai requisiti richiesti per i materiali in uscita da avviare successivamente alla decontaminazione o allo smaltimento.

L'operatore qualificato ed autorizzato che gestisce l'impianto di stoccaggio dei rifiuti deve sempre sorvegliare affinché siano rispettate le misure di sicurezza adottate per prevenire e/o mitigare probabili rischi per i lavoratori, per la salute pubblica e per l'ambiente che potrebbero derivare da anomalie, guasti o perdite accidentali dagli apparecchi e contenitori di prodotti pericolosi e persistenti. Inoltre, deve verificare il rispetto, da parte del trasportatore autorizzato, alle norme di sicurezza e la conformità con i requisiti ADR/RID in relazione alla movimentazione e al trasporto di rifiuti pericolosi.

La verifica di ogni trasporto deve avvenire in fase di scarico e gli eventuali materiali non conformi devono essere allontanati e depositati in area dedicata.

3. Buone prassi per lo stoccaggio dei rifiuti

Modalità di stoccaggio dei rifiuti appropriate e realizzate in condizioni di sicurezza contribuiscono a ridurre la generazione di emissioni indesiderate ed i rischi di sversamenti. È consigliabile effettuare lo stoccaggio dei rifiuti al coperto, all'interno di contenitori, al fine di aumentare la vita utile dei contenitori e di evitare che le acque meteoriche dilavino le aree di stoccaggio contaminate a causa di sversamenti accidentali, anche pregressi. Un tanto anche se va rilevato che la manipolazione dei rifiuti è di norma più complessa all'interno di aree coperte di quanto non lo sia in aree non coperte.

I punti cui gli operatori di un impianto nel quale viene effettuato lo stoccaggio dei rifiuti devono prestare la maggiore attenzione sono i seguenti:

- ubicazione delle aree di stoccaggio;
- stato di conservazione delle infrastrutture delle aree di stoccaggio;
- condizioni in cui si trovano serbatoi, fusti e altri contenitori;
- controllo delle giacenze;
- separazione degli stoccaggi per tipologie omogenee di rifiuti;
- dispositivi di contenimento ed altre misure di prevenzione e protezione per l'ambiente e la salute dei lavoratori;
- dispositivi e misure di prevenzione e protezione antincendio.

Lo stoccaggio dei rifiuti, all'interno dell'impianto di trattamento deve, pertanto, essere effettuato nel rispetto di alcuni principi di carattere generale quali:

- devono essere definite adeguate procedure di stoccaggio nel caso in cui i mezzi di trasporto dei rifiuti debbano essere parcheggiati nel sito durante la notte o in giorni festivi, qualora l'insediamento non sia presidiato in tali periodi;
- le aree di stoccaggio devono essere ubicate lontano da corsi d'acqua o da altre aree sensibili e realizzate in modo tale da eliminare o minimizzare la necessità di frequenti movimentazioni dei rifiuti all'interno dell'insediamento;
- tutte le aree di stoccaggio devono essere dotate di un opportuno sistema di copertura;
- le aree di stoccaggio devono essere adeguatamente protette, mediante apposito sistema di canalizzazione, dalle acque meteoriche esterne;
- deve essere previsto un adeguato sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche, con pozzetti di raccolta muniti di separatori per oli e vasca di raccolta delle acque di prima pioggia;
- le aree di stoccaggio devono essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica ben visibile indicante le quantità, i codici, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati nonché le norme di comportamento per la manipolazione dei medesimi e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente;
- deve essere definita in modo chiaro e non ambiguo la massima capacità di stoccaggio dell'insediamento, che non deve mai essere superata, e devono essere specificati i metodi utilizzati per calcolare il volume di stoccaggio raggiunto, rispetto al volume massimo ammissibile;
- deve essere assicurato che le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio siano dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile versamento di materiale contaminato e che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non vengano in contatto gli uni con gli altri, anche in caso di perdite accidentali;
- deve essere prevista la presenza di sostanze adsorbenti, appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto, da utilizzare in caso di perdite accidentali di liquidi dalle aree di conferimento e stoccaggio; deve essere inoltre garantita la presenza di detersivi-sgrassanti;
- gli accessi a tutte le aree di stoccaggio devono sempre essere mantenuti sgombri, in modo tale che la movimentazione dei contenitori non renda necessario lo spostamento di altri contenitori che blocchino le vie di accesso (con l'ovvia eccezione dei fusti facenti parte della medesima fila);

- deve essere identificato attentamente il lay-out ottimale dei serbatoi, tenendo sempre presente la tipologia di rifiuto da stoccare, il tempo di stoccaggio, lo schema d'impianto dei medesimi ed i sistemi di miscelazione, in modo da evitare l'accumulo di sedimenti e rendere agevole la loro rimozione. I serbatoi di stoccaggio devono essere periodicamente puliti dai sedimenti.

4. Buone prassi relative allo stoccaggio di sostanze odorigene

Alcune tecniche di valenza generale da tenere presente per la riduzione degli odori connessi con le attività di stoccaggio dei rifiuti sono:

- ottimizzare il controllo del periodo di stoccaggio;
- movimentare i composti odorigeni in contenitori completamente chiusi e muniti di idonei sistemi di abbattimento;
- immagazzinare fusti ed altri contenitori di materiali odorigeni in edifici chiusi provvisti di una aerazione controllata eventualmente forzata e munita di filtri assorbenti.

5. Buone prassi relative allo stoccaggio di rifiuti contenuti in fusti e altre tipologie di contenitori

Lo stoccaggio dei rifiuti in fusti o in altre tipologie di contenitori deve essere effettuato avendo cura che:

- gli ambienti chiusi siano ventilati con aria esterna per evitare l'esposizione ai vapori a coloro che lavorano all'interno. La ventilazione delle aree coperte potrà essere effettuata mediante aeratori a soffitto o a parete o prevedendo, in fase di progettazione, opportune aperture;
- le aree di immagazzinamento dedicate ed i container (in generale quelli utilizzati per le spedizioni) siano ubicati all'interno di recinti provvisti di appositi lucchetti;
- il tetto degli edifici adibiti a magazzino o dei container e il terreno circostante abbiano una pendenza tale da permettere sempre un drenaggio verso una vasca di raccolta;
- le aree dedicate allo stoccaggio di sostanze sensibili al calore e alla luce siano coperte e protette dal calore e dalla luce diretta del sole;
- i rifiuti infiammabili siano stoccati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia;
- i contenitori con coperchi e tappi siano immagazzinati ben chiusi e/o siano dotati di valvole a tenuta;
- i contenitori siano movimentati seguendo istruzioni scritte. Tali istruzioni devono indicare quale lotto deve essere utilizzato nelle successive fasi di trattamento e quale tipo di contenitore deve essere utilizzato per i residui;
- i fusti non siano immagazzinati su più di 2 livelli e sia assicurato sempre uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati;
- i contenitori siano immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento e dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate;
- materiali solidi contaminati (p.es. ballast, piccoli condensatori, altri piccoli apparecchi, detriti, indumenti di lavoro, materiali di pulizia e terreno) siano immagazzinati all'interno di fusti, secchi metallici, vassoi o altri contenitori metallici appositamente costruiti.

6. Buone prassi generali per la movimentazione dei rifiuti

Per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti, gli obiettivi dello stoccaggio e delle attività preliminari al trattamento sono di:

- stoccare il rifiuto in modo sicuro prima di avviarlo ad una successiva fase di trattamento nello stesso impianto ovvero ad un processo di trattamento/smaltimento presso altri impianti;
- disporre di un adeguato volume di stoccaggio;
- differenziare le fasi di raccolta e trasporto del rifiuto da quelle relative al suo trattamento;
- permettere l'effettiva applicazione di procedure di classificazione, da realizzarsi durante il periodo di stoccaggio/accumulo.

7. Buone prassi per la separazione dei rifiuti

La separazione delle aree di stoccaggio di rifiuti è necessaria per prevenire incidenti causati da sostanze incompatibili che possono reagire tra loro e contribuisce ad evitare un peggioramento della situazione qualora dovesse aver luogo un evento incidentale.
Un aspetto basilare per la sicurezza del settore nel quale viene effettuato lo stoccaggio dei rifiuti è la compatibilità dei materiali in esso contenuti. Devono essere valutati due aspetti tra loro indipendenti:

- la compatibilità del rifiuto con il materiale utilizzato per la costruzione di contenitori, serbatoi o rivestimenti a contatto con il rifiuto stesso;
- la compatibilità del rifiuto con gli altri rifiuti stoccati assieme ad esso.

Successivamente al controllo preliminare dei rifiuti in entrata, in fase di accettazione, essi devono essere suddivisi in gruppi differenti sulla base della classe chimica del rifiuto e della dimensione dei contenitori. Alcune tecniche da tenere presente sono:

- valutare ogni incompatibilità chimica per definire i criteri di separazione. **Non immagazzinare e/o miscelare i PCB con altri rifiuti**;
- **non mescolare oli esausti con rifiuti di PCB**. La miscelazione di tali tipologie di rifiuti comporterebbe infatti la necessità di considerare "PCB" l'intera miscela;
- differenziare le aree di stoccaggio a seconda della pericolosità del rifiuto.

8. Buone prassi connesse alla movimentazione dei rifiuti

Alcune tecniche da tenere presente per gli impianti di stoccaggio dei rifiuti sono le seguenti:

a. mettere in atto sistemi e procedure tali da assicurare che i rifiuti siano trasferiti alle appropriate aree di stoccaggio in modo sicuro;
b. mantenere attivo il sistema di rintracciabilità dei rifiuti, che inizia nella fase di pre-accettazione e perdura per tutto il tempo nel quale i rifiuti sono detenuti nel sito;
c. mantenere attivo un sistema di gestione per le attività di presa in carico dei rifiuti nel sito e di successivo conferimento ad altri soggetti, considerando anche ogni rischio che tale attività può comportare (p.es. nel trasferimento dei rifiuti liquidi sfusi dalle auto/ferro-cisterne ai serbatoi di stoccaggio). Ciò può rendere necessario:

  - mettere in atto sistemi per prevenire la fuoriuscita di liquidi dalle auto/ferro-cisterne;
  - la predisposizione di sistemi per assicurare che i collegamenti siano realizzati correttamente. I collegamenti per la movimentazione dei rifiuti liquidi devono essere realizzati tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

  – utilizzare adeguate tubazioni flessibili e provvedere alla loro corretta manutenzione può aiutare a garantire l'integrità e l'idoneità dei collegamenti;
  – utilizzare materiali che garantiscano un collegamento che sia in grado di reggere alla massima pressione della valvola di chiusura della pompa di trasferimento;
  – la protezione delle tubazioni flessibili per il trasferimento dei rifiuti potrebbe non essere necessaria nel caso in cui il trasferimento avvenga per gravità. In ogni caso

è comunque necessario mantenere un collegamento efficace ad ogni estremità del flessibile stesso;
- potenziali perdite dovute ai dispositivi di collegamento possono essere controllate per mezzo di vaschette di gocciolamento o aree adibite allo scopo all'interno del sistema di contenimento. L'acqua meteorica che cade sui supporti del bacino di contenimento, se non contaminata, deve essere convogliata in un pozzetto e può essere pompata nella rete fognaria dell'insediamento e scaricata. Le varie aree del bacino di contenimento devono essere ispezionate, sottoposte a manutenzione e pulite regolarmente. La contaminazione delle acque meteoriche è un evento che può capitare ma deve essere minimizzata ricorrendo ad idonee scelte progettuali e di gestione;
- buone pratiche di gestione richiedono costante attenzione e pulizia;

- prevedere una manutenzione programmata in modo che un'eventuale grave situazione incidentale non si verifichi a causa di guasti dell'impianto o delle apparecchiature. Ciò può includere il guasto di una tenuta di una pompa o l'intasamento di un filtro a cestello, comunemente utilizzati nelle postazioni di travaso;
- disporre di uno stoccaggio di emergenza per automezzi che presentano perdite, in modo da minimizzare gli effetti di gravi incidenti dovuti al guasto delle tenute delle autocisterne;
- compensare gli sfiati durante le operazioni di carico delle autocisterne;

d. nel **registro dell'impianto** deve essere annotato ogni sversamento verificatosi. Gli sversamenti devono essere trattenuti dai bacini di contenimento e successivamente raccolti usando materiali assorbenti;
e. mettere in atto misure tali da garantire che venga sempre usato il corretto punto di scarico o la corretta area di stoccaggio. Alcune possibili soluzioni per realizzare ciò comprendono l'utilizzo di cartellini, controlli da parte del personale dell'impianto, chiavi, punti di scarico e bacini di contenimento colorati o aree di dimensioni particolari. Allo scopo di evitare scarichi non autorizzati, lungo le tubazioni di carico deve essere inserita una valvola di intercettazione; questa deve essere mantenuta bloccata nei periodi in cui non vi è un controllo diretto dei punti di carico/scarico;
f. garantire che i bacini di contenimento e le tubazioni danneggiati non vengano utilizzati;
g. collettare le emissioni gassose provenienti dai serbatoi quanto si movimentano rifiuti liquidi;
h. assicurare che lo svuotamento di grandi equipaggiamenti (trasformatori e grandi condensatori) o fusti sia effettuato solo da personale esperto;
i. assicurare che tutti i rifiuti, creati trasferendo i PCB o generati dalla pulizia di sversamenti di PCB, diventino rifiuti che vengono immagazzinati come rifiuti contaminati da PCB.

9. Buone prassi di movimentazione in relazione al travaso dei rifiuti

Al fine di evitare lo sviluppo di emissioni e di minimizzare la fuoriuscita di perdite, fumi e odori nonché le problematiche di sicurezza e igiene industriale, le operazioni di travaso di rifiuti contenuti in fusti, serbatoi, cisterne devono essere svolte nel rispetto dei seguenti principi:

a. trasferire i rifiuti dai loro contenitori ai serbatoi di stoccaggio utilizzando tubature "sotto battente";
b. nelle operazioni di riempimento delle cisterne, utilizzare una linea di compensazione degli sfiati collegata ad un idoneo sistema di abbattimento;
c. garantire che le operazioni di trasferimento dei rifiuti da fusti ad autocisterne (e viceversa) siano effettuate da almeno due persone, in modo che nel corso dell'operazione sia sempre possibile controllare tubazioni e valvole;
d. movimentare i fusti usando mezzi meccanici quali carrelli elevatori muniti di un dispositivo per il ribaltamento dei fusti;
e. fissare tra loro i fusti con regge;

f. addestrare il personale che impiega i carrelli elevatori nella movimentazione delle merci pallettizzate, in modo da evitare quanto più possibile di danneggiare i fusti con le forche dei carrelli;
g. usare bancali in buone condizioni e non danneggiati;
h. sostituire tutti i bancali che, all'arrivo, dovessero risultare danneggiati e non utilizzarli nelle aree di stoccaggio;
i. garantire che, nelle aree di stoccaggio dei fusti, gli spazi disponibili siano adeguati alle necessità di stoccaggio e movimentazione;
j. spostare i fusti e gli altri contenitori mobili da un'ubicazione all'altra (o per il carico finalizzato al loro conferimento all'esterno del sito) solamente dietro disposizione di un responsabile; assicurare inoltre che il sistema di rintracciabilità dei rifiuti venga aggiornato e registri il cambiamento.

10. Buone prassi per il controllo delle giacenze

La corretta gestione delle giacenze consente una migliore conduzione dell'impianto di stoccaggio e un migliore monitoraggio del flusso dei rifiuti all'interno dell'intero impianto. Il sistema più corretto di gestione prevede:

1. per i rifiuti liquidi sfusi, il controllo delle giacenze comporta che si mantenga traccia dei flussi di materiale in tutto il processo. Per rifiuti contenuti in fusti, il controllo necessita che ogni fusto sia etichettato singolarmente, in modo da poter registrare la sua ubicazione fisica e la durata dello stoccaggio;
2. è necessario disporre di un'idonea capacità di stoccaggio di emergenza. Ciò è di particolare importanza nel caso in cui si renda necessario trasferire un rifiuto da un automezzo a causa di un suo guasto o a causa di un potenziale danneggiamento della capacità di contenimento del veicolo stesso. Tali situazioni non sono rare e la disponibilità di capacità di stoccaggio nel sito può costituire un fattore limitante;
3. tutti i contenitori devono essere chiaramente etichettati con la data di arrivo, i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti ed i codici di pericolo significativi ed un numero di riferimento o un codice identificativo univoco che permetta la loro identificazione nelle operazioni di controllo delle giacenze ed il loro abbinamento alle registrazioni di pre-accettazione e di accettazione;
4. prevedere un monitoraggio automatico del livello dei serbatoi di stoccaggio per mezzo di appositi indicatori di livello;
5. limitare la permanenza dei rifiuti nelle aree di stoccaggio destinate al ricevimento dei materiali (ad un massimo di una settimana).

11. Buone prassi per una migliore manutenzione dei depositi e dello stoccaggio dei rifiuti

Particolare importanza, all'interno dell'impianto di stoccaggio, assume la manutenzione dell'impianto stesso che può essere più facilmente realizzata attraverso la messa a punto dei seguenti sistemi:

a. attivare procedure per una regolare ispezione e manutenzione delle aree di stoccaggio – inclusi fusti, serbatoi, pavimentazioni e bacini di contenimento. Le ispezioni devono essere effettuate prestando particolare attenzione ad ogni segno di danneggiamento, deterioramento e perdita. Nelle registrazioni devono essere annotate dettagliatamente le azioni correttive attuate. I difetti devono essere riparati con la massima tempestività. Se la capacità di contenimento o l'idoneità dei bacini di contenimento, dei pozzetti o delle pavimentazioni dovesse risultare compromessa, i rifiuti devono essere spostati sino a quando gli interventi di riparazione non siano stati completati;
b. devono esser effettuate ispezioni periodiche delle condizioni dei contenitori e dei bancali. Se un contenitore risulta essere danneggiato, presenta perdite o si trova in uno stato deteriorato, devono essere presi provvedimenti quali l'infustamento del contenitore in un contenitore di maggiori dimensioni o il trasferimento del contenuto in un altro contenitore.

Bancali danneggiati in modo tale che la stabilità dei contenitori è, o potrebbe essere, compromessa devono essere sostituiti. Regge in materiale plastico devono essere utilizzate solo per assicurare una stabilità di tipo secondario per lo stoccaggio di fusti/contenitori, in aggiunta all'utilizzo di bancali in uno stato di conservazione appropriato;

c. deve essere programmata ed osservata un'ispezione di routine dei serbatoi, incluse periodiche verifiche dello spessore delle membrature. Qualora si sospettino danni o sia stato accertato un deterioramento, il contenuto dei serbatoi deve essere trasferito in uno stoccaggio alternativo appropriato. Queste ispezioni dovrebbero essere preferibilmente effettuate da personale esperto indipendente e dovrebbe essere mantenuta traccia scritta sia delle ispezioni effettuate che di ogni azione correttiva adottata.

12. Buone prassi per il lavaggio e la bonifica dei mezzi di trasporto e dei contenitori negli impianti di stoccaggio dei rifiuti

La maggior parte dei contenitori vengono frantumati o schiacciati prima di essere avviati al recupero o allo smaltimento. Alcuni fusti e cisternette vengono invece destinati al riutilizzo per successive operazioni di trasferimento del materiale pertanto devono venir lavati/bonificati prima di essere riutilizzati o venduti.

A causa della molteplicità dei contenitori, la bonifica può essere effettuata manualmente usando lance con spruzzatori, lance ad alta pressione o stracci ed assorbenti. L'attività di bonifica deve essere effettuata sia all'interno che all'esterno dei contenitori, allo scopo di garantire la possibilità di riutilizzo degli stessi. La bonifica interna è importante per evitare che nei contenitori rimangano residui del rifiuto; ciò è particolarmente importante nel caso dei PCB, allo scopo di evitare la contaminazione di altre tipologie di rifiuti che verranno successivamente introdotti in tali contenitori.

Allegato 3

Azioni e buone prassi da adottare in caso di incidente, incendio. Dispositivi di protezione individuale.

1. Premessa

Gli allegati di seguito riportati, sono stati inseriti nell'intenzione e convinzione di poter fornire indirizzi e riferimenti di pratica utilità nella gestione delle situazione di emergenza o di criticità da parte dei responsabili delle Ditte detentrici di apparecchiature contenenti PCB soggette ad inventario e dei responsabili della gestione di impianti autorizzati alla gestione di tali tipologie di rifiuti.

Quanto illustrato nei paragrafi successivi, è stato elaborato facendo riferimento agli indirizzi ed ai criteri riportati dalla Norma CEI 10-38, per quanto relativo agli aspetti legati alla gestione di incidenti, incendio e dei dispositivi di protezione individuali necessari.
Quanto riportato vuole essere quindi una panoramica sulle modalità operative, per il dettaglio completo delle stesse, si rimanda inequivocabilmente ai dettagli riportati nella **Norma CEI 10-38.**

2. Azioni e buone prassi da adottare in caso di incidente

Le azioni da adottare in caso di incidente con coinvolgimento di apparecchi e/o liquidi contenenti PCB devono essere immediate e finalizzate a rispondere e risolvere le situazioni più critiche, prevenendo l'aggravarsi della situazione e dei rischi, proteggendo le persone, i beni ambientali coinvolti, e cercando di evitare generazione di confusione o panico, ritardi e sprechi di risorse.

A seconda dell'entità e gravità della situazione, si devono intraprendere le necessarie azioni, finalizzate a scoprire ed individuare la tipologia e natura dell'evento, circoscrivere e limitare l'eventuale contaminazione e valutare le successive azioni finalizzate alla decontaminazione, eliminazione e ripristino dell'area all'uso funzionale iniziale.

Si analizzino ora due tipologie possibili di incidente/guasto interni all'apparecchiatura:

Guasto interno senza rottura dell'apparecchio/contenitore

Nel caso si verifichi o venga individuato o diagnosticato un guasto interno all'apparecchiatura contenente liquidi con PCB , senza che si verifichi però una rottura dell'involucro esterno e conseguente perdita di olio, il comportamento del personale preposto o incaricato di intervenire, deve agire in primis per scollegare l'apparecchiatura dalla linea elettrica di alimentazione, assicurarsi di essere in condizioni di sicurezza e di aver posto l'apparecchiatura in condizioni di sicurezza e valutare se dar seguito allo smaltimento dell'apparecchiatura o seguire la prassi prevista per la decontaminazione, in funzione del tipo di apparecchiatura e delle caratteristiche del liquido dielettrico presente (norma CEI 10-38 cap. 8).

Guasto interno con rottura dell'apparecchio/contenitore

Nel caso invece si verifichi la rottura dell'involucro esterno ed il conseguente versamento all'esterno del liquido contaminato, si consiglia di operare al fine di togliere tensione

all'apparecchiatura, allertare il personale/squadra di intervento o i soggetti preposti a tale scopo, provvedendo ad isolare l'area interdendone l'accesso alle persone non autorizzate.
A tal punto, a seconda della situazione esistente e della realtà aziendale, è consigliato provvedere a mettere in atto, qualora sia chiaramente codificata la procedura e sia presente la necessaria dotazione di attrezzatura e di dispositivi di protezione individuale per il personale, le misure di contenimento delle perdite/fuoriuscite dei liquidi contenenti PCB. Qualora non siano presenti delle chiare procedure di intervento o la necessaria dotazione di attrezzatura e dei dispositivi di protezione individuale, allertare e richiede l'intervento immediato di personale specializzato.

Le azioni successive prevedono la scelta sulla decontaminazione dell'apparecchiatura o il suo smaltimento (CEI 10-38, cap8 e cap.10)

Risolta la principale criticità legata allo stato dell'apparecchio, sarà necessario apurare le condizioni del sito sotto il profilo della contaminazione e della sua eventuale estensione, per poi procedere alle necessarie fasi di verifica ed a quelle eventuali di bonifica delle matrici interessate (ex art. 242 D.Lgs. 152/06)

3. Azioni in caso di incendio

Il verificarsi di una situazione di incendio o il coinvolgimento in tale tipologia di situazioni di apparecchi contenenti PCB, rappresenta una situazione di rischio molto elevato.
In tali condizioni infatti nei liquidi e nelle apparecchiature contenenti PCB si possono verificare reazioni di termossidazione incontrollata dei PCB stessi, dando così origine a sostanze e vapori altamente pericolosi per l'uomo e l'ambiente, come ad esempio Diossine e Furani (Policlorodibenzodiossine PCDD Policlorodibenzofurani PCDF),

Nel caso in cui si verifichi un incidente che comporta il verificarsi di un incendio ed il coinvolgimento al fuoco di apparecchiature contenenti PCB, o dei liquidi stessi contenenti PCB, si raccomanda di seguire le seguenti precauzioni:

- Allontanarsi ed allontanare il personale dall'area coinvolta, portandosi in condizioni di sopravento rispetto all'incendio o in area comunque non interessata dai fumi e dai vapori sprigionati dallo stesso,

- Attivare il segnale di allarme incendio dell'impianto ed avvisare nel contempo i responsabili delle squadre antincendio, se previste, i soggetti preposti e/o responsabili, i Vigili del fuoco più vicini all'impianto, evidenziando nella comunicazione la natura dell'incendio e le sostanze interessate dallo stesso

- Operando in sicurezza per se stessi e per gli altri ed utilizzando i DPI necessari, delimitare l'area interessata vietandone l'accesso al personale non autorizzato.

- Se dotati della necessaria attrezzatura e dei DPI necessari, cercare di confinare la contaminazione delle aree adiacenti, o, nel caso manchino le procedure e gli strumenti idonei ad operare, fare intervenire immediatamente operatori qualificati a tale tipo di intervento.

Una volta domato l'incendio, si dovrà operare, per mezzo di personale qualificato o di personale all'uopo informato, formato ed adeguatamente attrezzato, a porre in condizioni di sicurezza l'apparecchiatura, valutandone la necessità di avviarlo a smaltimento o a decontaminazione nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente in materia e dalla norma CEI 10-38 ai cap.8, cap.9 e cap.10.

Un volta rimossa la fonte principale del possibile inquinamento, bisognerà procedere alla valutazione dello stato di contaminazione dell'area interessata dall'eventuale sversamento del liquido contenente PCB e delle matrici ambientali coinvolte.
Qualora si verificasse lo stato di contaminazione dell'area, si dovrà procedere alle necessarie attività di bonifica secondo quanto previsto dal D.Lgs 152/06, art.242

4. I dispositivi di protezione individuale

Tutte le attività di ispezione, controllo, manutenzione ordinaria e più in generale tutte le attività di decontaminazione e manipolazione in genere di apparecchiature e liquidi isolanti contenenti PCB, nel corso delle quali si viene o è presente il rischio di venire a contatto con liquidi contenenti PCB, devono essere adottati opportuni dispositivi di protezione individuale, in conformità alle disposizioni in materia di sicurezza per le diverse parti del corpo a rischio e le vie aeree.
Il tipo di dispositivo di protezione deve essere scelto in funzione dei rischi connessi con l'attività da eseguire e dei rischi presenti sul sito ove si opera e/o connessi con altre lavorazioni eventualmente presenti nel sito stesso.

Qualora, nel corso delle operazioni da svolgere, si verificasse il rischio di venire a contatto con liquido isolante contenete PCB o superfici da esso contaminate, il personale dovrà dotarsi dei necessari dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute) rispondenti alle specifiche individuate nella guida CEI EN 50225:1997-12.

Per quanto riguarda la protezione delle vie aeree, va detto che durante le normali operazioni di manutenzione, eliminazione di perdite o travasi di liquido isolante, effettuati in normali condizioni di temperatura ambiente, non sono necessari dispositivi di protezione respiratoria, in quanto la tensione di vapore del PCB, a temperatura ambiente appunto, è molto bassa.

Nel caso in cui invece la tipologia di liquido/miscela contenente PCB sia l'ASKAREL, e ci si trovi in condizioni di pericolo generato da uno dei seguenti casi come, la possibile inalazione di gas prodotto da "arco elettrico", il possibile contatto con prodotti di degradazione o residui di ASKAREL derivanti da situazioni di incendio, la presenza di askarel allo stato nebulizzato o in spazi ridotti e confinati, presenza di solventi e di acido cloridrico, si dovranno adottare idonei dispositivi di protezione INDIVIDUALE PER LE VIE RESPIRATORIE (vedi guida CEI EN 50225:1997-12)

Allegato 4

Manutenzione delle apparecchiature contenenti PCB ed i relativi controlli e determinazioni analitiche dei PCB in essi contenuti.

1. Premessa

Con gli elaborati e gli indirizzi illustrati negli allegati di seguito riportati, si desidera fornire una panoramica, sui criteri operativi da seguire nell'eseguire le operazioni di manutenzione ed esercizio delle apparecchiature contenenti PCB.
Tali indicazioni, rivolte principalmente ai responsabili delle Ditte detentrici di apparecchiature contenenti PCB soggette ad inventario ed ai responsabili della gestione di impianti autorizzati alla gestione di tali tipologie di rifiuti, vogliono rappresentare delle prime informazioni, per il dettaglio e gli approfondimenti delle quali, si rimanda il lettore a quanto previsto nelle Norme CEI che trattano tali tematiche ed in particolare quanto riportato nella **Norma CEI 10-3**

2. Criteri generali di valutazione del degrado funzionale

Alla luce di quanto previsto dal dettato normativo in merito ai tempi di mantenimento in esercizio delle apparecchiature:

- i trasformatori contenenti liquidi isolanti contaminati da PCB fino a 500 mg/kg, soggetti ad inventario, possono essere mantenuti in esercizio fino al termine della vita operativa.
- i trasformatori contenenti liquidi isolanti contaminati da PCB oltre 500 mg/kg, soggetti ad inventano, possono essere mantenuti in esercizio fino al 2010,

La valutazione dello stato di degrado funzionale dell'apparecchiatura stessa, diventa un aspetto di fondamentale importanza, considerando per altro che la possibilità di mantenimento in esercizio dei trasformatori è vincolato al verificarsi di tutta una serie di condizioni, come previsto dall'art. 5, comma 4 del D.Lgs 209/99.

Tali condizioni, meglio dettagliate nella norma CEI 10-38 cap.7.1, riguardano principalmente la presenza di perdite, il buono stato funzionale dell'apparecchiatura, la documentabilità della conformità del liquido isolante di riempimento ai requisiti previsti dalla norma tecnica (norma CEI 10-1; norma CEI 10-6), l'effettuazione delle verifiche periodiche di riscontro di conformità alle norme o alle specifiche tecniche applicabili (Guida CEI 10; CEI 10-6 (per Askarel); CEI 14-19 e CEI 14-20) per quanto concerne la qualità dielettrica dei liquidi.

Il "buono stato funzionale" dei trasformatori isolati in PCB, dovrà risultare da azioni di verifica e controllo quali l'effettuazione di ispezioni periodiche, a cadenza almeno annuale e superamento delle prove e dei controlli, come indicato nella Guida CEI 10 e Norma CEI 10-6.

Gli esiti di tali ispezioni devono essere documentati e registrati sul Maintenance Report dell'apparecchiatura o insieme composito appartenente ad un'unica unità funzionale, dell'insieme.

Il Detentore del trasformatore è tenuto anche al possesso della necessaria documentazione tecnica che attesti lo stato e le qualità richieste per il liquido isolante ed è tenuto ad inviare apposita comunicazione scritta alle Autorità preposte (Provincia competente per territorio), attestante il rispetto dei suddetti requisiti.

Va sottolineato peraltro che l'attestazione della rispondenza dei requisiti sul buono stato di funzionamento dell'apparecchiatura e sulla rispondenza del liquido isolante alle relative norme sulle qualità dielettriche, in forma alternativa alla precente modalità, può essere eseguita da tecnici qualificati sulla base di valutazioni di tipo statistiche.
Tali valutazioni devono essere basate su un numero di esemplari di trasformatori significativo, sul degrado, sui guasti e sui rischi (Risk assessment).
A monte di ciò deve sussistere la condizione che il Detentore abbia comunque pianificato un progressivo programma di decontaminazione o smaltimento delle macchine.

Nel caso il Detentore risulti inadempiente per tali aspetti, il trasformatore dovrà essere immediatamente decontaminato o smaltito.

3. Indicazioni sui controlli analitici :frequenza e tipologia

I criteri generali con i quali vengono condotte le verifiche periodiche relative alle proprietà dielettriche dei liquidi isolanti in servizio ed allo stato di conservazione delle apparecchiature elettriche che li contengono, devono soddisfare i requisiti delle norme tecniche di riferimento, che nella generalità dei casi risultano essere:

- CEI 10 1997-09 Fascicolo 3358R. *Guida per il controllo e il trattamento degli oli minerali isolanti in servizio nei trasformatori e in altre apparecchiature elettriche* (IEC 60422) e successive modifiche e revisioni
- CEI 10-17 1991-02 Fascicolo 1453. *Liquidi siliconici per usi elettrici* (IEC 60944) e successive modifiche e revisioni;
- CEI 10-6 -1981- 09 Fascicolo 557 Parte 4. *Guida per la manutenzione degli Askarel nei trasformatori (1EC588-4).*
- CEI 10-38. *Guida tecnica per l'inventario, il controllo, la gestione, la decontaminazione e/o lo smaltimento di apparecchiature elettriche e liquidi isolanti contenenti PCB.*

Tali norme contengono le raccomandazioni che costituiscono una base per la definizione di programmi di controllo e di manutenzione più specifici, che prendono in considerazione anche le caratteristiche costruttive delle apparecchiature, le condizioni di esercizio e di installazione, l'importanza strategica all'interno del ciclo produttivo e l'incidenza critica di un eventuale evento di guasto sul personale, sulla salute pubblica e sull'ambiente.

Per quanto concerne le determinazioni analitiche sui PCB le norme di riferimento da seguire sono le seguenti:

- CEI EN 61619: 1998
- EN 12766-1: 2001 e successive integrazioni prEN 12766-2 e prEN12766-3.

Ciò premesso, sono da ritenersi comunque valide ai fini dell'inventario, le determinazioni dei PCB eseguite precedentemente all'entrata in vigore del D.M. 11/10/2001, per le quali si è utilizzato il metodo gascromatografico con colonna impaccata CEI 10-19:1982.

Per quanto concerne invece i tipi di prove alle quali sottoporre le apparecchiature ed i liquidi contenenti PCB, ed i relativi metodi analitici suggeriti e/o richiesti a seconda dei diversi livelli di approfondimento diagnostico previsti, si suggerisce di fare riferimento a quanto riportato nella norma CEI 10-38 al paragrafo 7.2 e nella tabella 7.2.1..
Sintetizzando quanto espresso nel dettaglio nel sopraccitato paragrafo della norma, vengono individuati 4 sottolivelli di approfondimento, illustrando le diverse prove alle quali sottoporre le apparecchiature.

Le prove di controllo rientranti nelle verifiche di più semplice da eseguire (primo livello), rivolte a

trasformatori con tensione massima superiore a 36 kV e inferiore a 72,5 kV, rientrano nella valutazione del colore, aspetto, contenuto d'acqua, tensione di scarica, acidità, dissipazione elettrica, idrocarburi in askarel.
I riferimenti per i dettagli esecutivi di queste prove, sono da ricercare nelle rispettive norme: CEI 10-1 ; CEI 10-6 Parte 2; CEI 10-17 par.8 ; CEI EN 60814-1998-11 ; CEI 10-1 par. 6, IEC 60156 ; CEI 10-1 par.5; CEI 10-6 Parte 2; CEI 10-17 par.17; CEI 10-9-1997-09, IEC 60247; CEI 10-6

L'approfondimento successivo (secondo livello), rivolto prevalentemente a trasformatori di potenza e apparecchiature a tensione massima più elevata, strategiche o operanti in condizioni ed ambienti particolarmente critici, vede l'intensificarsi delle tipologie di controlli, con l'aggiunta alle determinazioni precedentemente descritte, dell'analisi dei gas disciolti secondo quanto indicato nelle norme CEI EN 60567-1197-06; CEI IEC 60599 —1999-03; IEC 60567; CEI IEC 60970- 1989-06.

Analogo principio vale per i livelli successivi ove si elencano le prove che possono essere utili a valutare il degrado dei liquidi e degli isolanti presenti, dando di fatto indicazioni su quella che è la vita termica dell'apparecchiatura.
Per la determinazioni di aspetti quali metalli ed elementi inorganici disciolti, composti furanici e tensione interfacciale, si rimanda a quanto descritto nelle norme ASTM D 495 1-96; ASTM D 5 185-97; CEI EN 61198-1997-06; IEC 1198; ISO 6295: 1983

L'ultimo livello di approfondimento, significativo peraltro solo per la verifica dei liquidi isolanti nuovi, prevede valutazioni sulla densità, viscosità, punto di infiammabilità e scorrimento, stabilità all'ossidazione e sul contenuto di antiossidanti, sullo zolfo corrosivo, da eseguirsi secondo quanto specificato nelle norme ISO 3675:1998-0615; ISO 3104: 1994-10 15; ISO 2719:1998-12 01; ISO 3016:1994; CEI 1044:1997-05; CEI EN 61125: 1997-06; ISO 5662:1997-04 01

L'interpretazione dei risultati delle prove e la relativa diagnosi del degrado funzionale del trasformatore e del liquido isolante devono essere eseguite da operatori esperti e qualificati.

Quanto concerne alle tempistiche delle verifiche a cui sottoporre le apparecchiature, si ricorda che vanno rispettate le seguenti frequenze:

OGNI ANNO: i controlli visivi e le ispezioni inerenti apparecchiature quali:

- Autotrasformatori per sistemi e trasformatori di potenza con tensione massima ≥72,5 kV e contenuto di **PCB >500 mg/kg**
- Apparecchiature speciali e reattori a qualsiasi tensione nominale non operanti in condizioni particolarmente gravose o in ambienti critici.
- Trasformatori elettrici da distribuzione MT/bt
- Selettori per i commutatori sottocarico, isolatori passanti, interruttori, condensatori, trasformatori di misura

OGNI TRE ANNI: il campionamento e la verifica del liquido isolante inerenti apparecchiature quali:

- Trasformatori di potenza e autotrasformatori per sistemi con tensione massima ≥72,5 kV e contenuto di **PCB >500 mg/kg**
- Apparecchiature speciali e reattori a qualsiasi tensione nominale non operanti in condizioni particolarmente gravose o in ambienti critici.

OGNI CINQUE ANNI: il campionamento e la verifica del liquido isolante inerenti apparecchiature quali:

- Trasformatori di potenza e autotrasformatori per sistemi aventi tensione massima >36 kV e < 72,5 kV o con tensione massima ≥ 72,5 kV ma con contenuto di **PCB ≤ 500 mg/k**
- Apparecchiature speciali e reattori a, qualsiasi tensione nominale, operanti in condizioni

particolarmente gravose o in ambienti critici

OGNI SEI ANNI: il campionamento e la verifica del liquido isolante inerenti apparecchiature quali:

- Trasformatori elettrici da distribuzione MT/bt

Qualora si dovessero verificare situazioni di attenzione o allarme o criticità che richiedano delle verifiche di livello più approfondito sulle velocità di degrado dell'apparecchiatura, le frequenze sopra indicate dovranno essere incrementate.

Nel caso in cui si volesse procedere all'analisi del liquido isolante presente in apparecchiature tipo i selettori per i commutatori sottocarico, gli isolatori passanti, gli interruttori, i condensatori ed i trasformatori di misura, e questenon fossero predisposte per il prelievo del liquido isolante in condizioni di sicurezza, si raccomanda di attenersi alle istruzioni del costruttore.

4. Interventi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti qualora, nel corso dei controlli e ispezioni periodiche degli apparecchi contenenti PCB, siano evidenziate anomalie funzionali, danneggiamenti, perdite o degrado delle proprietà dielettriche dei liquidi isolanti contenuti nelle apparecchiature stesse.

I predetti interventi di manutenzione possono essere condotti senza particolari precauzioni aggiuntive rispetto all'adozione dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti dalla guida CEI 10-38:2002-09, nel caso in cui le azioni correttive individuate si concretizzino in uno dei seguenti interventi:

- effettuare una pulizia superficiale dell'involucro esterno (cassa) dell'apparecchiatura e dei suoi isolatori;
- eseguire la verniciatura esterna dell'apparecchiatura;
- eseguire un serraggio delle viti/bulloni e ripristinare la funzionalità delle tenute della struttura;
- effettuare la revisione e/o la sostituzione degli accessori presenti ed in dotazione all'apparecchiatura (termometri, indicatori di livello, ecc.)
- effettuare il controllo e la sostituzione periodica degli eventuali sali igroscopici a servizio dell'apparecchiatura;
- effettuare il campionamento del liquido isolante presente (senza l'apertura dell'involucro che lo contiene), per la verifica delle qualità dielettriche degli stessi (sul sito o in laboratorio),
- effettuare trattamenti di decontaminazione fisica del liquido isolante presente, quali filtrazione, disidratazione e degasazione sotto vuoto (CEI 10 -1997-09 Fascicolo 3358R - Cap.11);

Le azioni di manutenzione sopra riportate, possono essere considerate interventi di manutenzioni ordinaria.

Sono invece da considerarsi operazioni di manutenzione straordinaria le azioni correttive che comportino la rimozione, anche temporanea, del liquido contenente PCB dalle apparecchiature o l'apertura dell'involucro che lo contiene.
Sono pertanto da considerarsi operazioni di manutenzione straordinaria interventi che prevedono la decontaminazione fisico-chimica del liquido isolante con le modalità della depolarizzazione e/o riadditivazione, eseguiti mediante circolazione; il trattamento di essiccazione per mezzo di operazioni di evacuazione della cassa e/o circolazione dell'olio; la riparazione e o la revisione di tipo elettromeccanico dei componenti interni conseguenti solitamente ad eventi di guasto.

In caso di operazioni di manutenzione straordinaria, l'apparecchiatura non deve essere rialimentata e bisogna procedere alla sua decontaminazione prima di effettuare l'intervento manutentivo.
Se risulta impossibile effettuare una preventiva azione di decontaminazione, l'apparecchiatura deve essere obbligatoriamente smaltita, secondo quanto previsto dalle norme in materia di smaltimento di tali tipologie di rifiuti.

5. Prove sul campo

Tali tipologie di prove permettono di discriminare fa concentrazioni superiori o inferiori ad un determinato valore di soglia, come indicato nei metodi EPA 9078 e EPA 9079, oppure servono ad eseguire una prima determinazione del contenuto in cloro totale espresso come PCB equivalente.
Sono pratiche ritenute valide ed utilizzabili quando i detentori di trasformatori isolati in olio abbiano dei dubbi sulla presenza di PCB nell'olio o non dispongano di informazioni sufficienti per escluderne la presenza, in quanto forniscono un orientamento, circa le azioni da intraprendere ai fini dell'inventario e della gestione delle attività di manutenzione. Tutto ciò premesso, i test rapidi da campo, devono far riferimento a metodiche scientificamente validate e/o internazionalmente riconosciute
Per quanto concerne invece le determinazioni legate alle comunicazioni ufficiali all'autorità preposta in caso di apparecchiature contaminate, ci si deve rifare ai metodi riconosciuti e specificati nelle norme CEI EN 61619: 1998; EN 12766-1: 2001 e successive integrazioni prEN 12766-2 e prEN12766-3, come meglio descritto alla norma CEI 10-38 cap.4.4.
Le determinazioni sui PCB eseguite precedentemente all'entrata in vigore del D.M. 11/10/2001 (metodo gascromatografico con colonna impaccata CEI 10-19:1982,ecc.) sono da ritenersi comunque valide ai fini dell'inventario.
La soglia che viene consigliata dalla norma CEI 10-38, a cui fare riferimento è il valore di 50 mg/kg.

6. La documentazione attestante le operazioni d manutenzione: "Maintenance Report"

Alla luce della tipologia di sostanze e di apparecchiature oggetto degli interventi di manutenzione, si ritiene opportuno che il detentore o il responsabile della gestione dell'impianto istituisca, per ogni apparecchio contenente PCB soggetto ad inventario o insieme composito appartenente però ad una unica unità funzionale, il **fascicolo** di "**Maintenance Report",** costituito dalla raccolta delle registrazioni di tutte le *attività* di ispezione, rapporti di prova, di interventi, di controllo e manutenzione ordinaria eseguite sugli apparecchi e sui liquidi isolanti detenuti, compresi nel campo di applicazione, come dettagliato nella guida alla norma CEI 10-38 cap7.5.
La creazione di tale documento consentirà una migliore pianificazione nella gestione delle apparecchiature con PCB,alla luce dei risultati delle varie prove eseguite nel corso della vita dell'apparecchiatura stessa. Tale documentazione può essere realizzata in formato cartaceo o informatico.

7. Modalità di decontaminazione e smaltimento

Le operazioni di smaltimento alle quali sottoporre le apparecchiature contenenti PCB e dei PCB usati in esse contenuti, sono quelle previste dalle leggi applicabili in materia di rifiuti pericolosi. Nello specifico:

- trattamento fisico-chimico e biologico,
- incenerimento a terra;
- deposito permanente (limitatamente al deposito sotterraneo sicuro, in profondità, localizzato in formazioni rocciose asciutte, unicamente per apparecchi contenenti PCB e PCB usati che non possono essere decontaminati);
- deposito preliminare (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui

sono prodotti).

Entrando maggiormente nello specifico delle caratteristiche delle varie operazioni di decontaminazione, smaltimento ed eliminazione dei PCB e delle apparecchiature contenenti PCB, si riporta quanto segue.

7.1. Processi per il recupero dei materiali

I processi che consentono la decontaminazione ed il recupero dei materiali, sono processi di tipo chimico e chimico-fisico e sono finalizzati alla detossificare il rifiuto rimovendo i composti organo-alogenati, riducendo e modificando di fatto le caratteristiche di pericolosità del rifiuto trattato.
Tali processi, che in definitiva facilitano le successive operazioni di smaltimento, presentano una criticità nella loro applicazione, che è l'aspetto economico delle operazioni stesse. Spesse volte infatti, il bilancio economico tra il costo della decontaminazione ed i minori oneri di smaltimento finale tal quale dell'apparecchiatura o degli olii contenenti PCB, fanno propendere per questo secondo tipo di operazione.
Le principali tecnologie, che hanno trovato largo impiego, in quanto consolidate ed affidabili, nelle operazioni di decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB possono essere riassunte nell'elenco di seguito riportato.

- Processi di tipo fisico basati sulla sostituzione del liquido isolante (Refilling)
- Processi di tipo chimico basati sulla dealogenazione dei PCB nel liquido isolante
- Processi di dealogenazione con sodio, litio e derivati
- Processo di dealogenazione con polietilenglicole e idrossido di potassio (KPEG)
- Processo di dealogenazione in circuito chiuso

Ulteriori particolari e dettagli in merito, sono riportati nella norma CEI 10-38, cap. 8.

7.2. Tecniche di smaltimento

Secondo quanto previsto dall'art. 7, comma 7 del D.Lgs 209/99, lo smaltimento dei PCB usati devono essere eseguite mediante incenerimento, nel rispetto delle norme che disciplinano l'incenerimento dei rifiuti pericolosi Le Regioni e le Province autonome possono autorizzare altri metodi di smaltimento.

<u>Smaltimento in discarica</u>

Lo smaltimento in discarica è consentito limitatamente al deposito sotterraneo sicuro, in profondità, localizzato in formazioni rocciose asciutte, ed esclusivamente per apparecchi contenenti PCB e PCB usati che non possono essere decontaminati.

<u>Termodistruzione</u>

Tali processi sono insolitamente i più comunemente impiegate in quanto riescono a garantire una elevata efficienza di distruzione dei PCB (oltre il **99,999 %**).
L'incenerimento a terra dei PCB necessita della presenza di alcuni presupposti essenziali che sono:

- temperatura superiore a 1.000+1.200 ^{0}C
- la permanenza della combustione a tali temperature deve essere superiore a 2÷3 secondi.

A fronte dell'elevata efficienza, tale processo presenta aspetti che devono essere accuratamente controllati al fine di evitare impatti significativi per l'ambiente e la salute. Se i processi di combustione ed i tempi di permanenza non garantiscono i livelli minimi sopra riportati, si possono formare prodotti di non completa combustione, alcuni dei quali caratterizzati da elevati livelli di pericolosità (PCDD e PCDF).

Allegato 5

Etichettatura delle apparecchiature contenenti PCB e dei locali/aree interessate

Etichettatura degli apparecchi contenenti PCB e dei locali (D. Lgs. 209/99 – art. 6)

Gli obblighi di etichettatura riguardano sia le apparecchiature che i locali all'interno dei quali queste ultime sono presenti.
Entrando più nel dettaglio, si specifica che:

- Gli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario, inclusi i condensatori di potenza per i quali il limite di 5 dm^3 deve essere inteso come comprendente il totale dei singoli elementi di un insieme composito, devono essere contrassegnati da un'etichetta con caratteristiche conformi a quanto elencato nella seguente tabella C e secondo quanto riportato nell'esempio n°1.
- La porta di ingresso dei locali nei quali si trovano gli apparecchi contenenti PCB, deve essere etichettata con analoga etichetta (vedi esempio 2).
- Tutti gli apparecchi che presentano fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% devono riportare etichetta con dicitura "Contaminazione da PCB inferiore a 0,05%" (vedi esempio 3).
- Tutti i trasformatori decontaminati, devono essere contrassegnati con etichette contenenti almeno le indicazioni e le diciture rispondenti a quanto riportato nel successivo "esempio 4".

Tabella C

LE MODALITA' DI ETICHETTATURA DEGLI APPARECCHI CONTENENTI PCB PER UN VOLUME SUPERIORE A 5 dm³, prevedono che l'etichetta abbia le seguenti caratteristiche	
Dimensioni totali	23x17 cm
Divisa in	2 parti : superiore e inferiore
PARTE SUPERIORE	
Dimensione parte superiore	8 cm.
Colore scritte parte superiore	NERO
Colore sfondo parte superiore	ARANCIONE
Nella PRIMA parte devono essere riportate con scritte chiare e indelebili, informazioni su :	• il nome o ragione sociale, il simbolo, • i rischi • i consigli di prudenza,
PARTE INFERIORE	
Dimensione parte inferiore	15 cm
Colore sfondo parte inferiore	NERO
Colore sc ritte parte inferiore	BIANCO
Nella SECONDA parte devono essere riportate con scritte chiare e indelebili, informazioni su :	• *Contiene PCB suscettibili di provocare effetti cumulativi nell'organismo e di contaminare l'ambiente.* • *Evitare ogni contatto diretto con il liquido e/o vapore contenente PCB.* • *Evitare che i rifiuti contenenti PCB, sia liquidi che solidi, vengano scaricati nelle fogne o nei canali di scolo, e che siano abbandonati sul terreno.* • *Le operazioni di esercizio, di controllo e di manutenzione in condizioni normali e di emergenza devono essere condotte secondo quanto disposto dalle norme CEI.* • *Le ispezioni ovvero gli interventi di emergenza conseguenti ad incendio, devono essere eseguiti utilizzando maschere con filtro per acido cloridrico o per valori organici. Inoltre i rifiuti devono essere raccolti in contenitori metallici ermetici di adeguata robustezza e conservati fino allo smaltimento finale.* • *In caso di funzionamento anormale dell'apparecchio consultare il fabbricante.* • *In caso di perdita di liquido contenente PCB dall'apparecchio, telefonare a …………………..…… (nome e numero di telefono della persona, del servizio o dell'impresa da contattare)* • *In caso di incendio chiamare i vigili del fuoco, avvertendo che trattasi di apparecchiatura contenente PCB.* • *Vietato aprire la segregazione dell'aparecchio se non dal personale autorizzato.*

Nel sottostante esempio n° 1 si sono applicate le i ndicazioni riportate nella tabella C, al fine di fornire una esemplificazione di come si può raffigurare l'etichetta da realizzare ed applicare alle attrezzature contenenti PCB per un volume superiore ai 5 dm³.

Esempio n°1



APPARATO CONTENENTE
PCB – PCT – PBCT

Xn preparato nocivo
N preparato pericoloso per l'ambiente



(Nome o ragione sociale)

Rischi :

- **R33** Pericolo ed effetti collaterali cumulativi;
- **R50/53** Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

Consigli di prudenza:

- **S2** Conservare fuori dalla portata dei bambini;
- **S35** Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni;
- **S60** Questo materiale e il suo contenuto devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi;
- **S61** Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali delle schede informative in materia di sicurezza.

AVVERTENZE

- Contenitore PCB suscettibile di provocare effetti cumulativi nell'organismo e di contaminare l'ambiente.
- Evitare ogni contatto diretto con il liquido e/o vapore contenente PCB.
- Evitare che i rifiuti contenenti PCB, sia liquidi che solidi vengano scaricati nelle fogne o nei canali di scolo, e che siano abbandonati sul terreno.
- Le operazioni di esercizio, di controllo e di manutenzione in condizioni normali e di emergenza devono essere condotte secondo quanto disposto dalle norme CEI.
- Le ispezioni ovvero gli interventi di emergenza conseguenti ad incendio, devono essere eseguiti utilizzando maschere con filtro per acido cloridrico o per valori organici. Inoltre i rifiuti devono essere raccolti in contenitori metallici ermetici di adeguata robustezza e conservati fino allo smaltimento finale.
- In caso di funzionamento anormale dell'apparecchio consultare il fabbricante.
- **In caso di perdita di liquido contenente PCB dall'apparecchio, telefonare immediatamente a**:

N° di Telefono	nome e cognome della persona referen te/responsabile

In caso di incendio chiamare i vigili del fuoco, avvertendo che trattasi di apparecchiatura contenente PCB.

- Vietato aprire la segregazione dell'apparecchio se non dal personale autorizzato.

Fatte salve le disposizioni in materia di igiene e sicurezza, nonché di smaltimento dei rifiuti e di tutela dell'ambiente, si ricordano le seguenti specifiche istruzioni operative:

....
....
....
....
....

N.B. Analoga etichetta dovrà essere apposta sulla porta dei locali nei quali si trovano gli apparecchi.

Esempio n°2
MODALITA' DI ETICHETTATURA PER GLI APPARECCHI CON UN VOLUME SUPERIORE A 5 dm^3 CONTENENTI PCB IN CONCENTRAZIONE COMPRESA FRA LO 0,005% IN PESO E LO 0,05% IN PESO.

Oltre all'etichetta conforme all'esempio 1, sugli apparecchi con un volume superiore a 5 dm^3 contenenti PCB in concentrazione compresa fra lo 0,005% in peso (50 ppm) e lo 0,05% in peso (500 ppm) deve essere riportata un'etichetta con la seguente dicitura:

CONTAMINAZIONE DA PCB
INFERIORE A 0,05%

Tale etichetta può anche essere apposta all'apparecchiatura in questione in maniera distinta dalla principale, oppure la dicitura sopra riportata può anche essere apposta in appendice all'etichettatura principale, quella conforme all'esempio 1

Esempio n°3
MODALITA' DI ETICHETTATURA PER I TRASFORMATORI DECONTAMINATI

Per quanto riguarda invece le apparecchiature decontaminate, ciascun elemento dell'apparecchio decontaminato deve essere contrassegnato con un'etichetta indelebile, che , nella lingua del Paese di utilizzazione dell'apparecchio stesso, fornisce le informazioni come riportate nel sottostante esempio.

Trasformatori contenenti PCB decontaminati IL FLUIDO CONTENENTE PCB È STATO SOSTITUITO:		
Con il seguente fluido		**(Tipo e nome)**
Il giorno		**(Data)**
Dal tecnico		**(Ragione soc./nome tecnico)**
Riferimenti ditta/tecnico		**(Indirizzo e telefono)**
Concentrazioni di PCB nel fluido:		
Vecchio fluido		**(% in peso)**
Nuovo fluido		**(% in peso)**

Allegato 6

Fax simile delle schede di comunicazione dati delle apparecchiature contenenti PCB

Spett.le
A.R.P.A. DEL FRIULI VENEZIA GIULIA
SETTORE TUTELA DEL SUOLO,
GRANDI RISCHI INDUSTRIALI E GESTIONE RIFIUTI
Sezione regionale del catasto dei rifiuti,

Piazza Collalto, 15
33057 - PALMANOVA (UD);

Spett.le
PROVINCIA DI GORIZIA
Direzione Territorio Ambiente
Corso Italia, 55
34170 - GORIZIA

OGGETTO: *COMUNICAZIONE DEI DATI DI DESTINAZIONE, SMALTIMENTO E DECONTAMINAZIONE APPARECCHI CONTENENTI PCB*

- PROGRAMMA DI DISMISSIONE **-**

Il sottoscritto [ ] nato a: [ ] il [ ]

residente nel Comune [ ] via [ ] n° [ ] c.a.p. [ ]

in qualità di [ ] della Ditta/Ente [ ]

Codice fiscale/partita IVA [ ] tel. [ ]

Comune sede legale [ ] via [ ] n° [ ] c.a.p. [ ]

DICHIARA DI:

possedere apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario, di aver smaltito apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario, di aver decontaminato apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario, secondo i dati di dettaglio riportai nelle tabelle di seguito allegate.

Alla presente comunicazione sono allegate n° [ ] sched e dati

…………………… lì …../…../………

FIRMA DEL LEGALE
RAPPRESENTANTE/TITOLARE

Sig.

[ ]

Allegato

COMUNICAZIONE DEI DATI DI DESTINAZIONE , SMALTIMENTO E DECONTAMINAZIONE APPARECCHI CONTENENTI PCB

PROGRAMMA DI DISMISSIONE -

apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario:

Tipo di apparecchio [1]	Numero di matricola	Modello	Costruttore	Anno di costruz.	Volume [dm^3]	Concentrazione di PCB [% in peso]	Collocazione				Tipo di installazione		Data prevista trattamento
							via	n°	comune	altre indicazioni	fissa	mobile	

apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario smaltiti:

Tipo di apparecchio [1]	Numero di matricola	Modello	Costruttore	Anno di costruz.	Volume [dm^3]	Concentrazione di PCB [% in peso]	Collocazione				Data trattamento	Impianto di destinazione
							via	n°	comune	altre indicazioni		

apparecchi decontamintati:

Tipo di apparecchio [1]	Numero di matricola	Modello	Costruttore	Anno di costruz.	Volume [dm^3]	Concentrazione di PCB [% in peso]	Sostanza sostitutiva	Collocazione				Data trattamento
								via	n°	comune	altre indicazioni	

[1] trasformatore, condensatore, interruttore, tanica olio, altro

Allegato 7

Norme di programma

Vengono di seguito elencati i contenuti delle singole norme di piano, redatte in attuazione a quanto stabilito dall'art. 2 delle norme del Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto.

Articolo 1

Il presente Programma, redatto ai sensi della L.R. 7 settembre 1987, n. 30 ed in attuazione a quanto stabilito dal Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto, è rivolto a tutti i soggetti che, a qualsiasi titolo, sono interessati dalla gestione di apparecchi contenenti PCB e PCT soggetti ad inventario,.

Articolo 2

L'attuazione di quanto previsto dal presente Programma provinciale, in ottemperanza alle disposizioni previste dal Piano regionale, si svilupperà secondo le azioni di seguito riportate:

- l'attivazione di contatti diretti con le diverse Associazioni di categoria, al fine di meglio raggiungere, stimolare e responsabilizzare tutti i soggetti anche potenzialmente interessati;
- l'organizzazione di incontri specifici, da tenersi presso le singole Associazioni di categoria che ne facciano richiesta, sulla corretta gestione dei PCB, sulla compilazione del Modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) relativamente a tali tipologie di rifiuti, sugli obblighi di legge e sui contenuti del presente Programma attuativo;
- l'organizzazione e realizzazione di un convegno pubblico sulle tematiche inerenti i PCB, le apparecchiature contenenti PCB, la loro gestione, lo smaltimento ed i loro effetti sulla salute umana e sull'ambiente;
- la predisposizione e diffusione di un opuscolo informativo sui PCB, le apparecchiature contenenti PCB soggette ad inventario e sugli obblighi di comunicazione, gestione e smaltimento, in capo ai detentori delle apparecchiature soggette ad inventario. Tale opuscolo sarà diffuso, anche tramite le Associazioni di categoria, a tutti i soggetti interessati o potenzialmente interessati dalla gestione di tali tipologie di apparecchiature.
- l'attuazione delle restanti azioni previste dal presente programma attuativo, per come riportate nel capitolo 5 e non espressamente citate nei punti precedenti.
- L'intensificazione degli scambi di informazioni con la sezione regionale del Catasto Rifiuti sita presso ARPA fvg.
- La programmazione di una campagna di verifica e controllo della situazione presente sul territorio provinciale.
- L'introduzione negli atti autorizzativi di competenza dell'Amministrazione provinciale, delle idonee prescrizioni atte a garantire l'attuazione delle correte prassi di gestione, nel rispetto di quanto previsto dalle norme di legge in vigore.

Articolo 3

Tutti gli apparecchi dismessi contenenti PCB e soggetti ad inventario ed i PCB in essi contenuti, devono essere conferiti a soggetti regolarmente autorizzati a trasportarli e/o a riceverli, ai fini del loro smaltimento, nel rispetto della normativa vigente e secondo quanto previsto dal presente Programma attuativo provinciale.

Articolo 4

Tutti i detentori, i soggetti autorizzati ad effettuare la gestione, lo stoccaggio e/o il trattamento di apparecchiature contenenti PCB e PCT e dei PCB e PCT in essi contenuti, devono operare secondo quanto previsto dalle indicazioni di buone prassi gestionale riportate nel presente programma.

Articolo 5

Tutti i soggetti interessati, autorizzati allo stoccaggio e/o al trattamento dei rifiuti costituiti da apparecchiature contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti, operando secondo le buone prassi di gestione, devono attrezzarsi in modo da assicurare l'avviare a smaltimento finale, i rifiuti contenenti PCB ricevuti, entro sei mesi dalla data del loro conferimento all'impianto.

Articolo 6

E' compito degli uffici provinciali preposti, in sede di analisi del progetto di nuovi impianti per lo stoccaggio e/o trattamento dei rifiuti costituiti da apparecchiature contenenti PCB e dei PCB in esse contenuti, valutare ed inserire nei documenti autorizzativi, le eventuali prescrizioni necessarie a garantire l'adeguatezza dell'impianto ed il rispetto delle prassi di buona norma per la gestione ed il trattamento di tali tipologie di rifiuti ed il rispetto di quanto previsto nel presente Programma attuativo provinciale.

Per quanto concerne gli impianti già in possesso di autorizzazione, gli uffici provinciali competenti, seguito delle evidenze emerse dall'attivazione della programmata campagna di verifica e controllo del territorio, valuteranno le eventuali modifiche ed integrazioni da apporre alle autorizzazioni in essere.

Articolo 7

Tutti i detentori di apparecchiature contenenti PCB soggette ad inventario, sono tenuti a trasmettere alla Provincia di Gorizia ed all'ARPA fvg, a cadenza SEMESTRALE, una relazione contenente indicazioni sul programma temporale di dismissione degli apparecchi ed il suo stato di attuazione, sulle modalità delle eventuali azioni di trattamento e/o bonifica, sulla destinazione e sull'intero percorso di smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti. La redazione dei documenti spradescritti deve essere svolta secondo le modalità specificate nel presente Programma attuativo e negli allegati allo stesso.

Articolo 8

Tutti i detentori di apparecchiature contenenti PCB soggette ad inventario, che posseggono apparecchiature ancora in funzione e che possono, per tipologia, stato di manutenzione, efficienza e caratteristiche del dielettrico stesso, essere dismesse a fine vita operativa, sono tenuti a redigere ed aggiornare il **"Maintenance Report"** della singola apparecchiatura o dell'insieme composito di più apparecchiature appartenenti ad una unica unità funzionale.

Il documento dovrà essere redatto in conformità a quanto richiesto dalla norma CEI 10-38, secondo quanto riportate nell'allegato n° 4 "La documentazione attestante le operazioni di manutenzione: "Maintenance Report".

Articolo 9

Gli uffici provinciali, anche in collaborazione con la Sezione regionale del catasto rifiuti, verificheranno l'attuazione del Programma provinciale, delle modalità e tempistiche di

dismissione degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB stessi, nonché della loro destinazione finale.
A tal scopo è prevista l'organizzazione di futuri incontri a cadenza semestrale e l'intensificazione degli scambi di informazioni fra i competenti uffici provinciali e la Sezione Regionale del catasto rifiuti, avente sede presso l'ARPA fvg,,

Articolo 10
L'aggiornamento del presente documento verrà valutato dall'Amministrazione provinciale, a cadenza biennale o in alternativa ogniqualvolta se ne rilevi la necessità per aggiornarlo ad eventuali future modifiche normative o per esigenze dell'Ente stesso.

Articolo 11
Gli allegati al presente Programma Provinciale, attuativo del Programma regionale "per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB e del PCB in essi contenuto, sono parte integrante del Programma provinciale stesso.

VISTO: IL PRESIDENTE: ILLY

BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PARTE I-II-III (FASCICOLO UNICO)

DIREZIONE E REDAZIONE (pubblicazione atti nel B.U.R.)

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE SEGRETARIATO GENERALE E RIFORME ISTITUZIONALI
SERVIZIO AFFARI DELLA PRESIDENZA
Via Carducci 6 - 34133 Trieste
Tel. +39 040 377.3607
Fax +39 040 377.3554
e-mail: ufficio.bur@regione.fvg.it

AMMINISTRAZIONE (abbonamenti, fascicoli, spese di pubblicazione atti nella parte terza del B.U.R.)

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE PATRIMONIO E SERVIZI GENERALI
SERVIZIO PROVVEDITORATO E SERVIZI GENERALI
Corso Cavour 1 - 34132 Trieste
Tel. +39 040 377.2037
Fax +39 040 377.2383
e-mail: s.provveditorato.bur@regione.fvg.it

VENDITA FASCICOLI FUORI ABBONAMENTO dell'anno in corso e di annate pregresse

Rivolgersi all'ufficio AMMINISTRAZIONE sopra indicato.

PREZZI E CONDIZIONI in vigore dal 1° gennaio 2008
(ai sensi della delibera G.R. n. 2930 dd. 1 dicembre 2006 e n. 3142 dd. 14 dicembre 2007)

ABBONAMENTI

- Periodo di abbonamento — 12 MESI
- Tipologie di abbonamento:
  - FORMA CARTACEA (*) — € 90,00
  - PRODUZIONE SU CD (versione certificata) — € 75,00
  - ACCESSO WEB (versione certificata) — € 60,00

(*) A partire dal 1° gennaio 2008 i fascicoli rientranti nel periodo di abbonamento la cui consistenza è superiore alle 400 pagine saranno forniti ai beneficiari esclusivamente su supporto CD. La fornitura in forma cartacea sarà eseguita previo pagamento del corrispettivo importo di Euro 15,00 (spese spedizione comprese) per i fascicoli pubblicati nell'anno della richiesta e raddoppiato se la richiesta fa riferimento ad un fascicolo pubblicato in anni precedenti. La relativa richiesta dovrà essere effettuata secondo le modalità riportate nella sezione "BOLLETTINO UFFICIALE -> ACQUISTO FASCICOLI" all'indirizzo Internet: www.regione.fvg.it

- Per gli abbonamenti con destinazione estero i suddetti prezzi sono raddoppiati.
- L'abbonamento al B.U.R. tramite accesso WEB e su CD prevede la fornitura gratuita di un CD contenente la raccolta completa dei fascicoli pubblicati nell'anno.
- AGEVOLAZIONE RICONOSCIUTA ALLE DITTE COMMISSIONARIE che sottoscrivono un abbonamento per conto terzi: 20% (ventipercento)

FASCICOLI

- PREZZO UNITARIO DEL FASCICOLO, prodotto sia su CD che in forma cartacea, forfetariamente per tutti i tipi di fascicoli:
  ANNO CORRENTE € 5,00
  ANNO ARRETRATO € 10,00

  ad eccezione dei fascicoli prodotti in forma cartacea la cui consistenza è superiore alle 400 pagine, per i quali è fissato il seguente prezzo unitario:
  ANNO CORRENTE € 15,00
  ANNO ARRETRATO € 30,00
- PREZZO UNITARIO del CD contenente la raccolta di tutti i fascicoli pubblicati in un anno solare — € 30,00
- RIPRODUZIONE in copia cartacea dei numeri esauriti, o per urgente necessità del committente: pari al prezzo fissato per il fascicolo originale.
- Per le forniture dei fascicoli con destinazione estero i suddetti prezzi sono raddoppiati.

MODALITÀ E CONDIZIONI DI ABBONAMENTO E FORNITURA DEI FASCICOLI

L'attivazione ed il rinnovo di un abbonamento e la fornitura di singoli fascicoli avverranno previo pagamento ANTICIPATO del corrispettivo prezzo nelle forme in seguito precisate. A comprova dovrà essere inviata al sottoriportato ufficio la copia della ricevuta quietanzata, che, nel caso si trattasse di un rinnovo dovrà pervenire entro il giorno 20 del mese successivo alla data di scadenza al fine di evitare disguidi nel prosieguo dell'abbonamento:
DIREZIONE CENTRALE PATRIMONIO E SERVIZI GENERALI – SERVIZIO PROVVEDITORATO E SS.GG. – CORSO CAVOUR, 1 – 34132 TRIESTE
FAX N. +39 040 377.2383 E-MAIL: s.provveditorato.bur@regione.fvg.it
Dato atto che per i soli prodotti e servizi informatici (**CD**, **WEB**) sussiste l'obbligo dell'emissione di fattura, nell'anticipare la copia del versamento effettuato è necessario **indicare i dati fiscali dell'acquirente (ragione sociale/nome.cognome – indirizzo completo – codice fiscale/partita IVA)**.

- **La decorrenza dell'abbonamento** a seguito di nuova attivazione od una sua riattivazione in quanto scaduto avverrà di norma dal primo numero del mese successivo alla data del versamento o del suo riscontro. **Non è previsto** l'invio dei fascicoli ARRETRATI rientranti nel periodo di abbonamento attivato o riattivato, ma sarà garantita la durata dell'abbonamento in DODICI MESI
- In attesa del riscontro del versamento del canone di rinnovo, di norma l'invio dei fascicoli oltre la data di scadenza dell'abbonamento è prorogato per un'ulteriore mese. Superato detto periodo, l'abbonamento in essere sarà **SOSPESO D'UFFICIO**.
- Un'eventuale **DISDETTA DELL'ABBONAMENTO** dovrà essere comunicata per iscritto e pervenire **ENTRO 15 GIORNI PRIMA della data di scadenza** agli indirizzi del menzionato Servizio provveditorato e SS.GG.
- **I FASCICOLI NON PERVENUTI** nel corso del periodo di un abbonamento dovranno essere richiesti per iscritto agli indirizzi del citato Servizio provveditorato e SS.GG. La relativa fornitura è così disposta:
  - se la segnalazione è effettuata entro SEI SETTIMANE dalla data di pubblicazione del fascicolo: fornitura GRATUITA
  - se la segnalazione supera il suddetto termine: fornitura A PAGAMENTO
- Tutti i prezzi degli abbonamenti e dei fascicoli si intendono comprensivi delle spese di spedizione.

SPESE PUBBLICAZIONE INSERZIONI NELLA PARTE TERZA DEL B.U.R.

Si precisa che ai sensi del nuovo Regolamento recante le norme per le pubblicazioni del B.U.R.:

- - i testi degli atti da pubblicare devono pervenire alla Redazione tramite il servizio telematico che è disponibile attraverso accesso riservato ad apposita sezione del portale internet della Regione.
  - tale procedura consente, tra l'altro, di determinare direttamente il costo della pubblicazione che il richiedente è tenuto ad effettuare in forma anticipata rispetto l'effettiva pubblicazione sul B.U.R.; l'inoltro del documento in forma cartacea - ammesso solo in caso di motivata impossibilità organizzativa dei soggetti estensori – comporta l'applicazione di specifiche tariffe più sotto dettagliate, fermo restando il pagamento anticipato della spesa di pubblicazione;
  - gli atti da pubblicare, qualora soggetti all'imposta di bollo, devono essere trasmessi nella forma cartacea in conformità alla relativa disciplina.
- Il calcolo della spesa di pubblicazione è determinato in base al numero complessivo dei caratteri, spazi, simboli di interlinea, ecc. che compongono il testo ed eventuali tabelle da pubblicare. Il relativo conteggio è rilevabile tramite apposita funzione nel programma Word nonché direttamente dal modulo predisposto nella sezione dedicata nel portale della Regione (fatti salvi la diversa tariffa ed il relativo calcolo previsto per le tabelle e tipologie di documento prodotte in un formato diverso da Word).

- La pubblicazione di avvisi, inserzioni ecc. avverrà previo **PAGAMENTO ANTICIPATO** della corrispettiva spesa nelle forme in seguito precisate, fatte salve specifiche e motivate deroghe.
  A comprova, dovrà essere inviata la copia della ricevuta quietanzata alla Direzione centrale patrimonio e servizi generali – Servizio provveditorato e SS.GG. – Corso Cavour, 1 – 34132 Trieste – FAX n. +39 040 377.2383 – utilizzando il modulo stampabile dal previsto link a conclusione della procedura di trasmissione del la richiesta di pubblicazione eseguita tramite il portale internet della Regione.

Le tariffe unitarie riferite a testi e tabelle **PRODOTTI IN FORMATO WORD** sono applicate secondo le seguenti modalità:

TIPO TARIFFA	MODALITÀ TRASMISSIONE TESTO	TIPO PUBBLICAZIONE	TARIFFA UNITARIA PER CARATTERE, SPAZI, ECC.	
A)	ON-LINE	NON OBBLIGATORIA	TARIFFA BASE	€ 0,050
B)	ON-LINE	OBBLIGATORIA	TARIFFA A) MENO 20%	€ 0,040
A.1)	Forma CARTACEA	NON OBBLIGATORIA	TARIFFA A) PIÙ 50%	€ 0,075
B.1)	Forma CARTACEA	OBBLIGATORIA	TARIFFA B) PIÙ 50%	€ 0,060

- Il costo per la pubblicazione di tabelle e tipologie di documenti **PRODOTTI IN FORMATO DIVERSO DA WORD** sarà computato forfetariamente con riferimento alle succitate modalità di trasmissione e tipo di pubblicazione. Nella fattispecie, le sottoriportate tariffe saranno applicate per ogni foglio di formato A/4 anche se le dimensioni delle tabelle, ecc. non dovessero occupare interamente il foglio A/4:

TIPO TARIFFA	MODALITÀ TRASMISSIONE TESTO	TIPO PUBBLICAZIONE	TARIFFA UNITARIA PER FOGLIO A/4 INTERO O PARTE	
A-tab)	ON-LINE	NON OBBLIGATORIA	TARIFFA BASE	€ 150,00
B-tab)	ON-LINE	OBBLIGATORIA	TARIFFA A) MENO 20%	€ 120,00
A.1-tab)	Forma CARTACEA	NON OBBLIGATORIA	TARIFFA A) PIÙ 50%	€ 225,00
B.1-tab)	Forma CARTACEA	OBBLIGATORIA	TARIFFA B) PIÙ 50%	€ 180,00

- **Esclusivamente** per la pubblicazione degli Statuti dei Comuni, delle Province e delle Comunità montane della Regione Friuli Venezia Giulia, e/o loro parziali modifiche, sono applicate le seguenti agevolazioni:
  PROVINCE e COMUNI con più di 5.000 abitanti — riduzione del 50% su tariffe B. e B.1
  COMUNI con meno di 5.000 abitanti — riduzione del 75% su tariffe B. e B.1
  COMUNITÀ MONTANE — riduzione del 50% su tariffe B. e B.1
- **Tutte le sopraindicate tariffe s'intendono I.V.A. esclusa**

MODALITÀ DI PAGAMENTO

I pagamenti del canone di abbonamento, delle spese di acquisto dei fascicoli B.U.R. fuori abbonamento e le spese di pubblicazione degli avvisi, inserzioni, ecc. nella parte terza del B.U.R. dovranno essere effettuati mediante versamento del corrispettivo importo sul conto corrente postale n. **238345** intestato alla **UNICREDIT BANCA S.p.A. – Tesoreria della Regione Aut. Friuli Venezia Giulia – Via S. Pellico 3 – 34122 Trieste** (per diverse modalità di pagamento rivolgersi all'Ufficio amministrazione B.U.R. del Servizio provveditorato e SS.GG.).

OBBLIGATORIAMENTE dovrà essere indicata la riferita causale del pagamento, così dettagliata:

- per abbonamenti al B.U.R."**CARTACEO**" — **ABB.TO BUR N° ******* (per RINNOVO) o **"NUOVO ABB.TO BUR" - CAP. 710/270/178**
- per abbonamenti al B.U.R." **CD**, **WEB** " — **ABB.TO BUR N° ******* (per RINNOVO) o **"NUOVO ABB.TO BUR" - CAP. 1710/270/178** (ATTENZIONE: CAP. diverso dal precedente !)
- per spese pubbl. avvisi, ecc. — **INSERZ. BUR – INVIO PROT. N. ***** - CAP. 708/270/178**
- per acquisto fascicoli B.U.R. — **ACQUISTO FASCICOLO/I BUR - CAP. 709/270/178**

Al fine della trasmissione dei dati necessari e della riferita attestazione del pagamento sono predisposti degli appositi moduli scaricabili dal sito Internet:
www.regione.fvg.it -> **bollettino ufficiale**, alle seguenti voci:

- **abbonamenti**: *modulo in f.to DOC*
- **acquisto fascicoli**: *modulo in f.to DOC*
- **pubblica sul BUR (utenti registrati)**: *il modulo è stampabile ad inoltro eseguito della richiesta di pubblicazione tramite il portale*

GUIDO BAGGI - Direttore responsabile
PAOLO ZOTTA - Responsabile di redazione
iscrizione nel Registro del Tribunale di Trieste n. 818 del 3 luglio 1991

in collaborazione con insiel spa
impaginato con Adobe Indesign CS2®
stampato da IS COPY s.r.l. Via Flavia 23 - 34148 Trieste